

**ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA FINCA EL ROBLE  
COMO PROYECTO PRODUCTIVO CAFETERO**

**CAROLINA TORRES MORALES**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magíster  
en Administración de Empresas**

**Asesor Temático: DOCTOR CAMILO RUEDA**

**Asesor Metodológico: DOCTOR ULISES CUELLAR**

**MEDELLÍN  
UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
2013**

**Nota de aceptación**

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Medellín, Mayo 15, 2013**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al doctor Camilo Rueda, Ingeniero agrónomo, Master en Desarrollo Rural y asesor del proyecto.

Al Doctor Ulises Cuellar, asesor del proyecto.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	9
Antecedentes.....	10
OBJETIVOS.....	11
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos .....	11
ALCANCE.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	11
MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL .....	12
ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	12
Tipo de estudio .....	12
Sujetos .....	12
Instrumentos .....	12
Relación entre MBA y el trabajo de grado .....	13
Resultados esperados .....	13
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA .....	13
1. Condiciones ambientales:.....	14
1.1. El clima.....	14
1.2. El suelo .....	17
1.3. El cultivo .....	18
2. Descripción del proceso productivo .....	20
Fases fenológicas del cafeto .....	21
ESTUDIO DE MERCADO .....	22
1. El precio del café .....	22
2. Proveedores y distribución.....	24
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD LEGAL .....	24
1. Pre-Rut. ....	24
2. Actividad económica. ....	24
3. Constitución de la sociedad e inscripción en la cámara de comercio. ....	25

4. Registro de marca .....	25
5. Autorización numeración de facturación DIAN. ....	26
6. Trámite de la cédula cafetera inteligente .....	26
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD AMBIENTAL .....	27
Programa de conservación de vida silvestre .....	27
Programa de reforestación, protección de bosques y áreas de reserva .....	28
Programa de conservación de recurso hídrico.....	28
Servicio a la comunidad .....	29
Programa de salud y seguridad ocupacional .....	30
Programa de manejo integrado de plagas y enfermedades .....	34
Programa de prevención de la erosión .....	35
Programa de fertilización .....	35
Programa de manejo integrado de desechos .....	36
ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	36
ANÁLISIS ORGANIZACIONAL .....	37
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD FINANCIERA .....	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	46
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXO 1 .....	51
ANEXO 2 .....	60
ANEXO 3 .....	62

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Precipitación histórica estación climática El Rosario .....	16
Ilustración 2: Panorama global arábico y robusta .....	19
Ilustración 3: Fases de desarrollo vegetativo y reproductivo .....	21
Ilustración 4: Comportamiento del precio del café .....	23
Ilustración 5: Foso desactivador .....	29
Ilustración 6: Estructura organizacional .....	37

## Índice de Tablas

Tabla 1: Datos pluviométricos finca El Roble, vereda La Quiebra, municipio de Fredonia .....	15
Tabla 2: Análisis económico de prácticas para mejorar el desempeño. ....	20
Tabla 3: Precio interno base de compra de café. ....	23
Tabla 4: Aporte de socios .....	25
Tabla 5: Análisis de riesgos laborales finca El Roble .....	31
Tabla 6: Análisis de la estructura organizacional. ....	38
Tabla 7: Capital .....	45

## RESUMEN

La presente investigación pretende desarrollar el estudio de factibilidad de la finca El Roble, como unidad productiva, evaluando los 7 aspectos que permitan una visión integral del negocio: análisis técnico, estudio del mercado, factibilidad legal, ambiental, análisis del entorno, análisis interno y financiero, para conseguir un socio capitalista y contribuir así a aumentar los ingresos de la comunidad campesina del municipio de Fredonia, vereda La Quiebra, a través del aumento en la oferta laboral.

En el Análisis de Factibilidad Técnica se exponen los recursos óptimos para la producción de café, determinando las necesidades de capital, mano de obra y materiales, para la puesta en marcha y posterior operación del proyecto. Se describen aspectos técnicos del cultivo como sus ciclos de desarrollo y producción, y se evalúan las condiciones ambientales para determinar si la finca es apta para este cultivo, mostrando que efectivamente puede sembrarse café en dicho sitio.

En el Estudio de Mercado se expone que los consumidores del producto de El Roble (café seco en grano), son la Cooperativa de Caficultores y los compradores particulares. En el caso de la Cooperativa, la Federación Nacional de Cafeteros da garantía de compra a todos los caficultores, lo que significa que siempre comprarán su cosecha y se determina que para efectos del presente estudio, se trabajará con base en los precios históricos de los últimos 10 años.

En el Estudio de Factibilidad Legal se determina el proceso para la creación de la empresa y trámites ante los reguladores y sus costos legales.

Se puede observar en el Análisis de Factibilidad Ambiental, que se establecen áreas de protección de la fauna y la flora, así como el tratamiento de aguas para proteger las fuentes hídricas, medidas para evitar la erosión y el manejo integrado de desechos.

Analizando el Entorno, se concluye que aunque no es preocupación del productor vender su producto, varias externalidades afectan el precio y su margen, como la cotización del café a nivel internacional y los precios del petróleo, que afectan los insumos químicos y de fertilización, los cuales influyen en los costos de producción.

En el Estudio Organización se establece la estructura para el adecuado desarrollo del proyecto determinando sus costos.

Y finalmente en la Factibilidad Financiera, se concluye que bajo las condiciones expuestas de costos y precios del café, el proyecto no es viable. El precio por carga propuesto para el proyecto no es suficiente para obtener ingresos que cubran los costos, ya que como lo refleja el flujo de caja operativo, mes tras mes es negativo, y al sumar

todos los meses, no se presenta ganancia a través del proyecto. Si se aplica un incremento en el precio equivalente a la ayuda otorgada por el gobierno (PIC, Protección del Ingreso Cafetero) quedando este en \$678.471 por carga, el proyecto empieza a presentar ingresos, aunque no suficientes para obtener ganancias significativas.

Del mismo modo, la práctica común en el sector es pagar el jornal entre \$20.000 y \$25.000; en el proyecto se incluyó el valor del jornal legal de \$30.032, este mayor gasto impacta negativamente el flujo de caja del proyecto.

**Palabras clave:** Café, Cultivo, Análisis de Factibilidad, Viabilidad, Estudio Financiero, Flujo de Caja.



## INTRODUCCIÓN

Colombia es un país altamente agrícola. Con un vasto territorio rural, “su proporción de tierra cultivable, es del 38,4% del total,”<sup>1</sup>, lo que representan un gran potencial de desarrollo en dicho sector. Sin embargo, los problemas de orden público y la falta de oportunidades entre otros factores, no han permitido el desarrollo rural del país, el cual sí ha sido posible en otros países del mundo como Israel, y países de América Latina como Brasil y Argentina, los cuales tienen menores ventajas comparativas que Colombia que cuenta con una mayor diversidad de pisos térmicos y tierras fértiles.

Los pequeños productores campesinos deben luchar día a día por sobrevivir en un mercado altamente competitivo, con limitaciones tecnológicas y presupuestales, que complican su tarea productiva. Es vital para nuestro país, que los campesinos se queden en el campo y sean quienes desarrollen este importante sector de la economía, en tanto representa ingresos que no recibirían en la ciudad, en donde empeorarían la situación de empleo y desplazamiento; teniendo en cuenta que la seguridad se ha incrementado notablemente y que un aumento en sus ingresos presionaría favorablemente sus intenciones de permanecer en el sector rural, estarían menos tentados a buscar nuevos horizontes en las ciudades.

En general, los pequeños productores viven en condiciones bastante difíciles y los índices de pobreza en el campo son alarmantes. Día tras día los campesinos imploran ayuda del gobierno para soliviar sus dificultades, y el Ministerio de Agricultura busca incrementar su competitividad paulatinamente con ayudas, para acelerar su adaptación a las nuevas condiciones de los mercados. Luis Genaro Muñoz, gerente de Fedecafé, dice que “al país le falta todo el desarrollo rural y si el Gobierno se va a concentrar en los dineros que van a llegar con minería y petróleo, con mayor razón hay que proteger los tejidos sociales rurales. Eso implica que el Gobierno tendrá que dirigir mayor inversión al bienestar de las familias cafeteras y en general a la agricultura del país. Faltan vías, vivienda digna en condiciones adecuadas y seguridad alimentaria, entre otros temas”.

Aunque es una realidad el desplazamiento hacia la ciudad, principalmente por problemas de orden público, existen muchas familias campesinas en nuestro país que viven del campo y sus frutos. El sustento de algunos de ellos depende directamente de la actividad cafetera y de lo que producen en la parcela con la que cuentan.

La finca El Roble está ubicada en el municipio de Fredonia, en la subregión Suroeste del departamento de Antioquia. En este lugar, los campesinos han dejado poco a poco sus tierras y con ello han disminuido los cultivos de café, desplazándose por la violencia y

---

<sup>1</sup> Fernández Moreno, Diana; Gordo Piñeros, José y Estrada, Darío. Reporte de Estabilidad Financiera [Online]. Banco de la República, 2011. Consultado el 9 Marzo de 2012 en la página: [http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report\\_estab\\_finan/2011/Tema2\\_sept2011.pdf](http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2011/Tema2_sept2011.pdf)

por la falta de oportunidades de la región, ya que las fincas más grandes dejaron de producir disminuyendo la oferta laboral.

El precio fluctuante del café dificulta las tareas de planeación financiera de los campesinos, así como la presencia de varios intermediarios entre el productor y el consumidor final, que hacen que los ingresos sean más bajos.

Sin embargo, la finca El Roble puede adecuarse para convertirse en un negocio rentable que podría aumentar significativamente la oferta laboral de la zona, estableciendo procesos productivos que den viabilidad al negocio.

La finca cuenta con un área de aproximadamente 120 cuadras, entre las cuales 30 están en bosque y no pueden ser aprovechadas, 30 están en potreros y 60 pueden ser adecuadas para producción. Para mantener los potreros adecuadamente, se puede mezclar la actividad cafetera con la ganadera.

Es necesario estudiar la viabilidad del proyecto como unidad productiva, para saber cuáles podrían ser los ingresos percibidos que atraigan a los inversionistas a activar económicamente este sector.

### Antecedentes

La finca El Roble fue adquirida en 1984 con el propósito de iniciar un proyecto productivo que permitiera mayores ingresos a sus accionistas; sin embargo sus socios están radicados en Medellín y trabajan en el área de la construcción, por lo cual no pudieron concretar técnica ni administrativamente el proyecto.

Ahora la nueva generación quiere activar esta posibilidad, y con el apoyo y asesoría de la Federación de Cafeteros, han podido iniciar la siembra de 18 mil palos de café en 6 cuadras de la finca. Sin embargo, surge la necesidad de llevar a cabo esta investigación para analizar la viabilidad de un proyecto con mayor impacto, que convierta el terreno en una unidad productiva o en el proyecto que siempre se ha esperado que sea, facilitando la consecución de un socio capitalista que constituya una empresa viable, que aporte social y económicamente al sector.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Analizar la factibilidad de la finca El Roble como proyecto productivo.

### Objetivos específicos

- a. Establecer los factores agroecológicos que permitan evaluar la viabilidad técnica de la siembra de café en la finca.
- b. Identificar los posibles mercados objetivos hacia los cuales se dirigirán los productos producidos en la finca, analizando las necesidades del sector y generar estrategias de introducción al mercado que se determine objetivo.
- c. Establecer las regulaciones y normatividad ambiental que aplica al sector, identificando los requerimientos legales y de calidad exigidos, para analizar las variables que afectan la producción y comercialización de café.
- d. Escribir el análisis del entorno que permita detectar alguna restricción en la viabilidad del proyecto productivo.
- e. Plantear el análisis interno que concrete la estructura eficiente para la viabilidad del proyecto.
- f. Proyectar financieramente los resultados de la producción y comercialización de café en la finca, para determinar su viabilidad económica.

## ALCANCE

Llevar a cabo el estudio de factibilidad de la finca El Roble como unidad productiva, realizando los 7 estudios que esto implica:

1. Análisis de Factibilidad Técnica
2. Estudio de Mercado
3. Análisis de Factibilidad Legal
4. Análisis de Factibilidad Ambiental
5. Análisis del entorno
6. Análisis organizacional (interno)
7. Análisis de Factibilidad Económica y Financiera

## JUSTIFICACIÓN

La presente investigación pretende desarrollar el estudio de factibilidad de la finca El Roble, como unidad productiva, evaluando los 7 aspectos que permitan una visión

integral del negocio: el análisis técnico, el estudio del mercado, factibilidad legal, ambiental, análisis del entorno, interno y financiero, para conseguir un socio capitalista y contribuir así a aumentar los ingresos de la comunidad campesina del municipio de Fredonia, vereda La Quiebra, a través del aumento en la oferta laboral.

El problema de esta investigación radica en: ¿Es viable la finca cafetera El Roble ubicada en el municipio de Fredonia, como unidad productiva sostenible financieramente? Revisión de un estudio de factibilidad.

## MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

Artículos que se hayan escrito sobre el tema, obtenidos en bases de datos indexadas. Información de los entes y autoridades de control y gubernamentales. Datos proporcionados por la administración de la finca y el servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

### Tipo de estudio

El carácter de la situación a analizar es un estudio de factibilidad.

### Sujetos

Para esto, se llevará a cabo una investigación cuantitativa, se realizarán entrevistas a las personas que laboran en la finca El Roble y a los habitantes del sector, quienes proporcionarán los datos complementarios para el estudio de factibilidad. De igual manera, se cuenta con la información de los diferentes entes regulatorios que tienen disponible información sobre el tema legal, económico y de la comercialización del producto. Se realizará una búsqueda documental para fundamentar las bases teóricas de los procesos productivos que se desarrollan en la finca.

### Instrumentos

Los datos se recopilan mediante entrevistas con las personas de la vereda, para corroborar su disponibilidad para trabajar e implementarse al proyecto. Del mismo modo, entrevistas con cafeteros expertos en el tema para aportar datos en los diferentes análisis, así como entrevistas con los profesionales del servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros. Del mismo modo, análisis de documentos que ayuden a construir el marco teórico y regulatorio del tema cafetero.

## Relación entre MBA y el trabajo de grado

La gran mayoría de los caficultores son personas enteramente empíricas que saben mucho de la parte técnica pero que carecen de conocimientos administrativos. Esta es precisamente la oportunidad del presente proyecto de aplicar los conocimientos adquiridos en la Maestría, para estructurar un proyecto administrativa y financieramente viable que convierta la finca El Roble en un proyecto de gran envergadura, que impacte la comunidad de la vereda La Quebra, con la asesoría técnica de expertos en el tema del café.

## MAPA CONCEPTUAL



## Resultados esperados

Una vez finalizado el presente estudio, se pretende determinar si el proyecto es atractivo para un inversionista, ofreciendo los resultados del estudio del entorno, así como el técnico, el ambiental, y el análisis interno, de mercado, legal y financiero.

## MARCO TEÓRICO

### ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA

El objetivo de esta sección es exponer los recursos óptimos para la producción de café, obteniendo la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.

## El café

El cafeto es un arbusto perenne cuyo ciclo de vida en circunstancias comerciales alcanza de 20-25 años (realizando renovaciones), dependiendo de las condiciones o sistemas de cultivo. A libre crecimiento, la planta comienza a producir frutos en ramas de un año de edad, continúa su producción entre 6 y 8 años de edad. La planta puede seguir su actividad productiva por muchos años pero con niveles de productividad bajos.<sup>2</sup>

### 1. Condiciones ambientales:

#### 1.1.El clima

##### Temperatura:

La temperatura óptima para el cultivo del cafeto se encuentra entre 19 y 21.5 grados centígrados. En climas fríos, donde la temperatura media es menor de 19 grados centígrados, las variedades de café se desarrollan menos, su producción es menor, la cosecha se distribuye a lo largo del año y pueden presentarse enfermedades como la muerte descendente.

En climas calientes, donde la temperatura media es mayor de 21.5 grados centígrados, la vida productiva del cafeto es más corta y la cosecha es más temprana y más concentrada. El ataque de la roya es más severo y se incrementan plagas como la broca y el minador. La finca El Roble tiene una temperatura promedio de 19,4°C, por lo cual estaría dentro del promedio óptimo para el cultivo.

##### Lluvia:

Se considera apropiada para el cultivo una cantidad de lluvia comprendida entre los 1.800 y los 2.800 milímetros anuales, con una buena distribución en los diferentes meses del año. Se requieren por lo menos 120 milímetros al mes.

Períodos de mucha lluvia favorecen la presencia de enfermedades como el mal rosado y la gotera. El exceso de lluvias también puede afectar la floración del cafetal disminuyéndola o dañándola.

Si se presentan sequías excesivas, las hojas del cafeto pueden caerse por falta de agua y se puede incrementar el ataque de plagas como la arañita roja, el minador y la broca. El límite de deficiencia hídrica para el café es de 150 mm en 3 meses continuos.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Arcila, J.; Farfán, F.; Moreno, A.; Salazar, L.; e Hincapié, E. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia – Genicafé –. *Sistemas de producción de café*. Chinchiná, 2007.

<sup>3</sup> Camargo, A. P. & Pereira, A. R. Agrometeorology of the coffee crop. Ginebra, World Meteorological Organization, 1994.

En las fincas se toman los registros de lluvia, mediante un pluviómetro, instrumento que sirve para medir la lluvia caída en un lugar determinado en un intervalo de tiempo dado (día, mes, año). Se recomienda ubicar dicho instrumento a 1,2 metros de altura con buena nivelación. La lectura debe hacerse todos los días a las 7 a.m. De esta forma se pueda conocer con mayor exactitud los datos de la finca sin necesidad de acudir a los datos de la subestación climática más cercana. A continuación se muestran los datos recolectados con pluviómetro en la finca El Roble, para el año 2012:

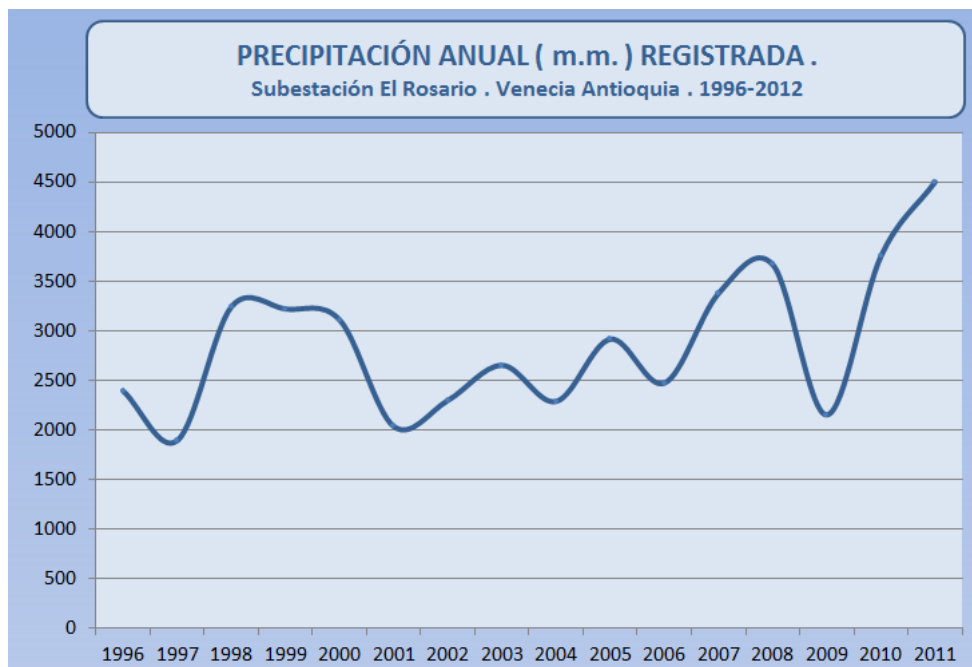
**Tabla 1: Datos pluviométricos finca El Roble, vereda La Quiebra, municipio de Fredonia**

Mes	2012
Enero	178
Febrero	110
Marzo	175
Abril	321
Mayo	265
Junio	183
Julio	142
Agosto	135
Septiembre	18
Octubre	282
Noviembre	210
Diciembre	130

El promedio de lluvia mensual para el año 2012 es de 179 mm, lo cual está por encima del promedio óptimo para el cultivo de café (120 mm) y en el periodo registrado no se han presentado meses de sequía.

Tomando en cuenta los datos de la subestación climática más cercana a la finca, la subestación El Rosario, ubicada en Venecia, Antioquia, las precipitaciones de la zona desde 1996 a 2012 son las siguientes:

**Ilustración 1: Precipitación histórica estación climática El Rosario**



Fuente: Federación Nacional de Cafeteros, 2013.

Se infiere entonces que no es necesario establecer sistemas de sombrío con especies arbóreas para conservar la humedad del suelo.

#### **Humedad del aire o humedad relativa:**

Este componente del clima presenta altas variaciones entre el día y la noche. En la zona cafetera el aire es normalmente húmedo, como lo es Fredonia en donde se encuentra ubicada la finca.

#### **Vientos:**

Son los encargados de transportar el vapor de agua y las nubes, haciendo variar algunos componentes del clima como las lluvias, la temperatura y el brillo solar. En general, las zonas más adecuadas para el cultivo del cafeto se caracterizan por presentar vientos de poca fuerza.



Esto se evidencia en el sector en donde se encuentra ubicada la finca, ya que sus vientos no son muy fuertes, lo que permite cultivar el café sin necesidad de establecer barreras vivas que rompan las corrientes del viento para proteger el cultivo.

#### Brillo solar y nubosidad:

La principal fuente de energía para las plantas es la radiación del sol y llega a las plantas dependiendo de la presencia o ausencia de nubes y la orientación de las laderas con relación a la salida del sol. El brillo solar se expresa como el número de horas en las cuales el sol brilla en un período dado. El brillo solar en la zona cafetera se encuentra entre 1.600 y 2.000 horas de sol al año (4.5-5.5 horas de sol al día).

#### Latitud:

A mayor latitud es menor la temperatura. La zona cafetera colombiana se encuentra entre 2 y 11 grados de latitud norte; es decir, va desde Nariño hasta la Sierra Nevada de Santa Marta. La zona central cafetera está comprendida entre 3 y 6 grados de latitud norte.

#### Altitud:

Las zonas de mayor cantidad, frecuencia e intensidad de lluvias se encuentran en la parte media de las montañas. La mejor zona cafetera del país se encuentra entre 1.200 y 1.800 metros sobre el nivel del mar.

La finca El Roble por su topografía, tiene alturas entre 1.700 msnm y 1.950 msnm.

### 1.2.El suelo

En la región cafetera colombiana se han identificado áreas homogéneas en características de suelo, relieve y clima, denominadas *ecotopos cafeteros*, son una región agroecológica delimitada geográficamente, teniendo en cuenta condiciones predominantes de clima, suelo y relieve donde se obtiene una respuesta biológica similar al del cultivo del café; por tanto, debería tener un sistema específico de uso y manejo<sup>4</sup>, que definen el entorno o el ambiente principal de los sistemas de producción de café. La finca El Roble se encuentra en el ecotopo 203 A, localizado en la Cuenca del Río Cauca, subcuenca del Río Amagá, Municipios: Amagá, Venecia, Fredonia, Caldas (parte). Departamento: Antioquia. Cartografía: Planchas 146 y 166. Latitud Norte: 5° 51' - 6° 05'. Rango Cafetero: 1.200 - 1.900 metros sobre el nivel del mar. Mayor concentración cafetera: en la franja por encima de los 1.400 metros

---

<sup>4</sup> Gómez L.; Caballero, A. y Baldián, J. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia – Cenicafé –. Ecotopos Cafeteros. Santafé de Bogotá, 1991.

de elevación. Épocas de cosecha: principal de octubre a diciembre. Mitaca en abril y mayo.

Los mejores suelos para cultivar café son aquellos denominados francos, cuya textura tiene una mezcla proporcional de Arenas (con poros grandes que permiten la entrada de raíz pero no retienen agua), Limos (con tamaño intermedio entre arcillas y arenas) y Arcillas (son suelos muy densos y pesados), ya que aportan soporte y alimentación a la planta, cuentan con buena profundidad efectiva (con penetración de la raíz hasta 80 cm), presentan una permeabilidad y aireación moderada, y sus partículas o gránulos están generalmente dispuestos en estructura granular.

De otro lado, las propiedades químicas más importantes que se deben tener en cuenta para el cultivo de café, son la acidez que debe estar idealmente entre 5 y 5.5 de ph, el contenido de materia orgánica que debe ser mínimo del 8% y que puede incrementarse con el uso de la pulpa de café y la fertilidad que debe contener 17 elementos esenciales<sup>5</sup>, entre minerales mayores como el nitrógeno, fósforo, el potasio, calcio, magnesio y azufre y menores como el hierro, cobre, manganeso, boro, molibdeno, zinc, cloro y níquel, y no minerales como el carbono, hidrógeno y oxígeno. Estas deficiencias pueden ser suplementadas con la aplicación de productos químicos.

Para el Ecotopo 203A se determinaron las siguientes características del suelo: Areniscas y Arcillolitas: Unidad Venecia. Dioritas: Unidad Amagá. Cuarzodioritas: Unidad Salinas. De mediana profundidad (Dystropepts, Troprothents). Susceptibilidad a la erosión alta. Cenizas Volcánicas: Unidad Chinchiná, Melanudands. Buenas condiciones físicas, baja fertilidad natural y susceptibilidad a la erosión baja.<sup>6</sup>

### 1.3.El cultivo

En Colombia únicamente se cultivan los cafés Arábigos, representados por las variedades Típica (también conocida como Arábigo, Pajarito, Nacional), Borbón, Maragogipe, Caturra y Colombia, las cuales producen una bebida suave (de acidez y aroma pronunciados y amargo moderado), de mayor precio y aceptación en el mercado mundial.<sup>7</sup> En la

---

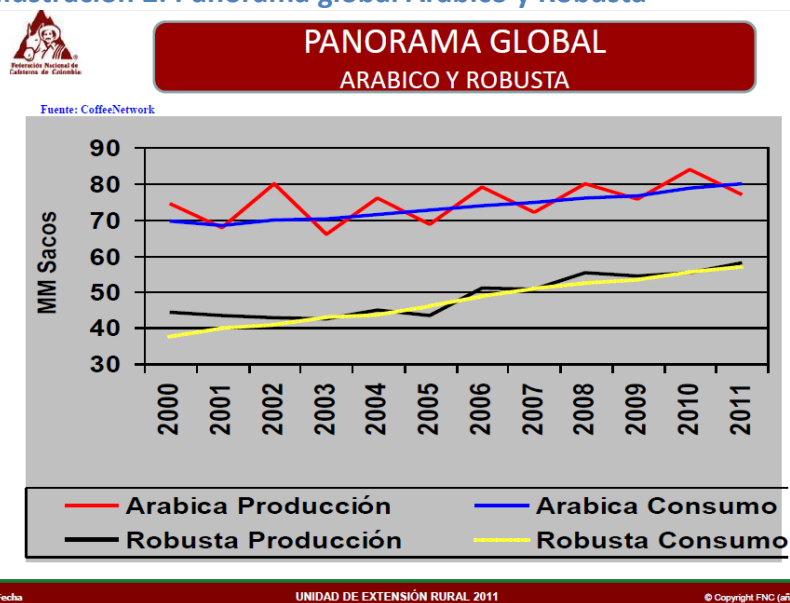
<sup>5</sup> Restrepo Higueta, F. Nutrición mineral del Cafeto, interpretación de análisis de suelos y recomendaciones de fertilizantes y enmiendas para el cultivo del café. *Curso de tecnología cafetera*, 2010.

<sup>6</sup> Gómez L.; Caballero, A. y Baldión, J. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia – Cenicafe –. Ecotopos Cafeteros. Santafé de Bogotá, 1991.

<sup>7</sup> Arcila, J.; Farfán, F.; Moreno, A.; Salazar, L.; e Hincapié, E. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia – Cenicafe –. *Sistemas de producción de café*. Chinchiná, 2007.

Ilustración 2: Panorama global Arábico y Robusta, se observa el comportamiento de la producción mundial de ambas variedades, versus su consumo. Se nota que la producción de cafés Arábicos está muy por encima del Robusta en concordancia con su consumo, que también es más apetecido que el de Robusta.

**Ilustración 2: Panorama global Arábico y Robusta**



Federación Nacional de Cafeteros. Fuente: CoffeeNetwork, 2011.

Se sembrará de acuerdo con el sistema de producción tecnificado que considera una densidad mayor a 2.500 árboles por hectárea, sembrando variedad Caturra o Castillo®, con un trazo establecido, al sol.

A continuación se muestra una tabla con el análisis económico de las 12 prácticas para mejorar el desempeño de las fincas cafeteras, descritas por Duque (2001).<sup>8</sup>

**Tabla 2: Análisis económico de prácticas para mejorar el desempeño**

---

<sup>8</sup> Duque, Hernando. Análisis económico de doce prácticas para mejorar el desempeño de las fincas cafeteras. CENICAFÉ, Febrero de 2001.

No.	Práctica	Inversión adicional	Ineficiencias cubiertas/beneficios de las prácticas	Cubrimiento actual
1	Sembrar Variedad Castillo®	No	Resistente a la roya. La pérdida potencial por roya es hasta del 23% de la producción y menor calidad.	27% del área sembrada
2	Producir colinos de café en la finca	No	Ahorro del 62% de los costos. Puede representar entre 30 y 40% más de productividad.	N.D.
3	Utilizar materia orgánica	No	Reducción de costos y mejor calidad del fertilizante	N.D.
4	Aumentar la densidad	(1)	Fundamental para aumentar la productividad. Alternativa adicional: 2 chapolas por sitio reducen hasta en un 46% el costo de instalación.	
5	Manejo integrado de arvenses (MIA)	No	Reducción del 58% en costos. Sostenibilidad de la productividad por la protección del suelo (importancia enorme en lotes de ladera)	N.D.
6	Fertilizar con base en el análisis de suelo	No	Actualmente se hace un uso excesivo de los fertilizantes. Algunos ejercicios muestran pérdidas marginales por esta práctica entre el 50 y el 90% de su costo. Todo se logra con educación e información sobre suelos.	N.D.
7	Fertilizantes al voleo	No	Aumenta la productividad del fertilizante y disminuye los requerimientos de mano de obra. Reducción del 66% en costos	N.D.
8	Manejo integrado de broca (MIB)	No	La broca deteriora la calidad - menores ingresos por reducción del precio recibido. Se reduce entre un 30 y 80% el valor del costo según el nivel de infestación. Educación sobre el uso racional de los recursos.	N.D.
9	Renovar por zoca	No	Estabiliza y mejora la productividad. 50% menos costosa que la siembra. Capacitación para planear los ciclos. Alternativa adicional: dos chupones por sitio permiten aumentar la productividad, al incrementar la densidad sin necesidad de nuevas siembras.	
10	Cosechar sólo los frutos maduros	(2)	Muestreos indican que cerca del 15% del grano recogido no son frutos maduros. Mejora calidad - mayores ingresos	N.D.
11	Beneficio ecológico	Sí	Recuperación de la inversión entre 4 y 6 años. Ahorro en el consumo de agua (98%). Menos mano de obra y tiempo, mayor calidad, menor contaminación y manejo de subproductos	
12	Producir alimentos en los cafetales	Sí	Aprovecha la tierra con otros cultivos. Un ejemplo: rentabilidades de 120 y 163% para cultivos de café-maíz en dos localidades	N. D.
13	Herramientas de registro y análisis de costos	(3)	Manejo empresarial. Hay un software AgroWin para esto. Educación	

(1) Genera costos porque es necesario renovar los cafetales.

(2) Genera un mayor costo laboral por la recolección pero el mayor precio por el café lo compensa

(3) Puede diseñarse un sistema de ayuda porque no todos tienen acceso al computador. Los técnicos del Servicio de Extensión pueden ayudar en esto porque todos están equipados

Fuente: Ramírez et al., 2002).

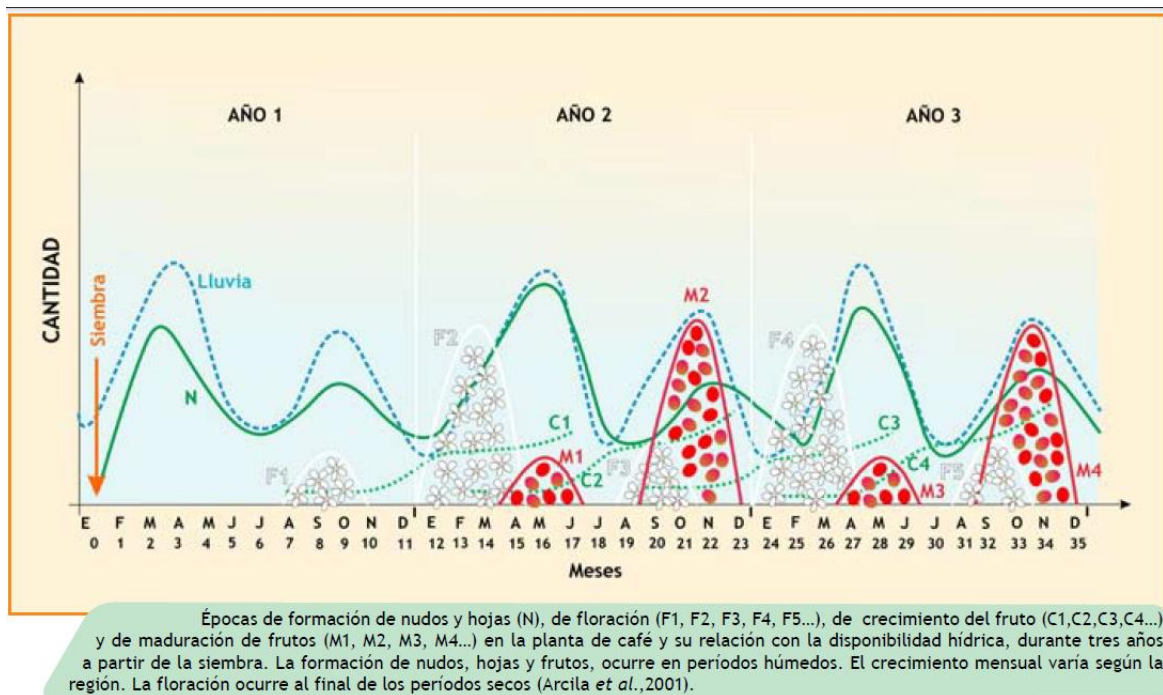
## 2. Descripción del proceso productivo

Se consideran los siguientes sistemas de producción: Tradicional y Tecnificado, al sol, con semi-sombra o con sombra. Para el proyecto, el sistema escogido es el tecnificado a plena exposición solar.

### Fases fenológicas del cafeto

A continuación, se muestra gráficamente la secuencia durante 3 años, de las épocas en que ocurren las fases de desarrollo vegetativo y reproductivo de las plantas de *coffea arabica* L., luego de la siembra definitiva en el campo.<sup>9</sup>

#### Ilustración 3: Fases de desarrollo vegetativo y reproductivo



Fuente: Arcila et al., 2001.

El proceso del café parte una vez la planta empieza a dar su fruto. Cuando las cerezas alcanzan un color rojo intenso, están listas para ser cosechadas; en nuestro país dicho proceso se realiza recolectando cuidadosamente cada fruto maduro manualmente. Las cerezas son luego procesadas en la máquina despulpadora que separa la pulpa de la semilla que se encuentran dentro del fruto. La pulpa es utilizada como abono, y los granos son puestos en tanques de concreto. Aquí se remojan en agua, que provoca una suave fermentación. Seguidamente, los granos son lavados librándolos de suciedad y granos de baja calidad. A diferencia de granos de otros orígenes, el café nacional es un café "lavado", lo que le otorga al Café de Colombia su rico sabor y aroma.

Cuando culmina el proceso de lavado, los granos deben ser secados. Para ello, se esparcen en grandes terrazas al aire libre, donde son dados vuelta una y otra vez hasta

<sup>9</sup> Arcila, J.; Farfán, F.; Moreno, A.; Salazar, L.; e Hincapié, E. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia – Cenicafe –. *Sistemas de producción de café*. Chinchiná, 2007.

que el sol y el aire los seca por completo. Este proceso también es llevado a cabo utilizando secadoras de café a gas o carbón.

Una vez seco el café, se carga y saca el café de la finca hacia el pueblo, generalmente por caminos de herradura, para venderlo a la Cooperativa o a algún comprador particular, quienes a su vez lo venden o exportan. En ocasiones, continúan el proceso llevando el café a los molinos, que quitan la cáscara apergaminada que envuelve el grano, después el café es tostado y finalmente molido, agregándole valor y vendiéndolo posteriormente a un mejor precio al consumidor final.

## ESTUDIO DE MERCADO

Los consumidores del producto de El Roble (café seco en grano), son la Cooperativa de Caficultores y los compradores particulares. En el caso de la Cooperativa, la Federación Nacional de Cafeteros da garantía de compra a todos los caficultores, lo que significa que siempre comprarán su cosecha, por lo cual se tiene asegurada la compra del producto.

### 1. El precio del café

Colombia se encuentra en el selecto grupo de los mayores productores a nivel mundial, sin embargo,

Honduras superó a Colombia, Indonesia e India como exportador de café en el primer semestre de este año, de acuerdo con la Organización Internacional del Café (OIC), y se convirtió en el tercer exportador mundial, mientras Colombia bajó al sexto puesto. Así, Colombia está tras Vietnam, Brasil, Honduras, Indonesia e India, en un escalafón en el que durante mucho tiempo había ocupado el segundo lugar, detrás de Brasil. Luego fue pasado por Vietnam, y ya en el 2009 Indonesia había estado por encima. Brasil, por su parte, pierde su supremacía mundial con Vietnam, que incursionó con fuerza en este mercado desde hace varios años. Durante el primer semestre del año, las exportaciones de Vietnam llegaron a 14,3 millones de sacos y las de Brasil, a 12,6 millones. Honduras exportó 3,8 millones de sacos, y Colombia, 3,4 millones.<sup>10</sup>

El precio interno del café, que se paga a los caficultores al comercializar su producto en grano seco en las Compras Particulares o Cooperativas, depende directamente de los precios internacionales del café, que fluctúan constantemente. Son muchas las variables que afectan el precio, entre ellas, el comportamiento del clima.

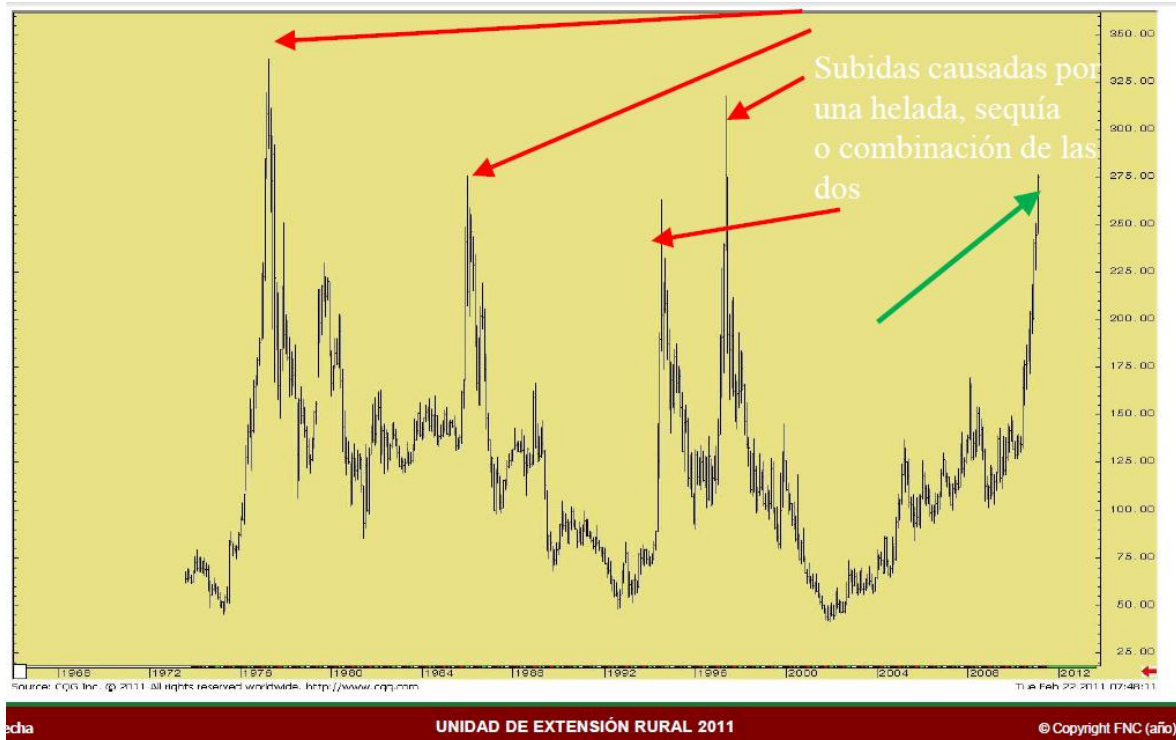
A continuación se evidencia lo anteriormente expuesto (Ilustración 4: Comportamiento del precio del café), en el comportamiento de los precios del café entre los años 1972 y 2012, que indican su estrecha relación con heladas o sequías.

---

<sup>10</sup> Domínguez, J C. *Honduras superó a Colombia en exportación de café*. Consultado el 29 de Agosto de 2012, de: <http://www.portafolio.co/negocios/honduras-supero-colombia-exportacion-cafe>.



#### Ilustración 4: Comportamiento del precio del café



Federación Nacional de Cafeteros. Fuente: [www.ccg.com](http://www.ccg.com)

Para efectos de esta investigación, las proyecciones se realizarán teniendo en cuenta el promedio del precio interno del café en los últimos 10 años:

**Tabla 3: Precio Interno base de compra de café**

*Precio interno base de compra del café colombiano - promedio Mensual*

*Pesos por carga de 125 kg. de café pergamino seco*

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Enero</b>	276.480	323.960	336.193	416.774	524.938	478.489	502.929	569.568	715.339	944.417	873.847
<b>Febrero</b>	270.960	319.306	334.500	483.369	474.144	471.063	546.440	638.681	680.406	1.022.440	826.339
<b>Marzo</b>	296.859	299.077	342.815	558.516	441.750	439.335	491.917	658.227	688.282	1.078.522	726.966
<b>Abril</b>	307.892	312.727	326.563	519.012	468.394	424.089	440.784	762.210	660.369	1.071.154	702.060
<b>Mayo</b>	284.464	314.892	346.363	501.801	459.641	407.255	435.608	834.101	676.714	1.023.827	669.908
<b>Junio</b>	277.875	290.018	378.455	464.125	449.903	424.988	453.119	670.841	749.324	963.205	592.024
<b>Julio</b>	264.823	318.348	320.449	413.232	452.101	418.199	463.152	641.207	808.966	931.881	648.540
<b>Agosto</b>	260.185	299.714	319.324	409.658	461.120	450.027	501.036	674.905	832.034	962.550	612.196
<b>Septiembre</b>	302.300	307.898	351.858	383.551	442.238	486.625	544.233	614.642	801.784	976.091	624.363
<b>Octubre</b>	311.722	296.473	349.262	432.601	428.801	495.234	511.422	566.875	748.911	907.560	591.908
<b>Noviembre</b>	322.517	298.938	388.233	449.102	476.739	490.295	516.169	592.286	790.983	923.289	538.125
<b>Diciembre</b>	285.694	304.424	422.223	449.256	509.875	506.107	505.071	673.408	899.674	899.176	520.065

Prom 10 Años 533.471

Fuente: [http://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/quienes\\_somos/119\\_estadisticas\\_historicas/](http://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/quienes_somos/119_estadisticas_historicas/)



## 2. Proveedores y distribución

Teniendo en cuenta que el café debe llevarse al pueblo y allí es comprado por la Cooperativa, se debe incluir los costos de distribución, es decir, el costo de poner el café en el pueblo, estos datos se reflejan en el estudio financiero.

Del mismo modo, se verificó que existieran proveedores para los insumos en el pueblo y su disponibilidad de producto y se proyectó el precio de los insumos teniendo en cuenta los precios actuales, aplicando un incremento anual equivalente a la inflación, la cual para efectos del presente ejercicio se estimó en 4,82% anual.

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD LEGAL

Existen varios tipos de sociedades que pueden ser constituidas, sin embargo se ha decidido crear una Sociedad Anónima Simplificada, ya que ésta suple las necesidades e intereses de los accionistas.

Los pasos a seguir son:

### 1. Pre-Rut

Una vez estudiadas las condiciones de este tipo de sociedad, se constata que el registro puede realizarse a través de la página web de la Cámara de Comercio de Medellín.

Sin embargo, el trámite requiere gestionar un pre-Rut por medio de un formulario que se debe diligenciar en la página web, para después proceder a abrir la cuenta bancaria.

Para formalizar la inscripción del Rut, es necesario acercarse antes de 30 días a un punto de ConTactoDian y adjuntar la certificación de titularidad de cuenta bancaria (Ver BIBLIOGRAFÍA)

Arcila, J.; Farfán, F.; Moreno, A.; Salazar, L.; e Hincapié, E. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Cenicafe -. *Sistemas de producción de café*. Chinchiná, 2007.

Arcila P.; Buhr, L.; Bleiholder, H.; Hack, H.; Wicke, H. Aplicación de la escala BBCH ampliada para la descripción de las fases fenológicas del desarrollo de la planta de café Coffeasp. Boletín Técnico Cenicafe, 2001.

Camargo A., P. D.; Pereira, A.R. Agrometeorology of the coffee crop. Ginebra, World Meteorological Organization, 1994.

Domínguez, J. C. *Honduras superó a Colombia en exportación de café*. Consultado el 29 de Agosto de 2012, en la página: <http://www.portafolio.co/negocios/honduras-supero-colombia-exportacion-cafe>.

Duque, Hernando. Análisis económico de doce prácticas para mejorar el desempeño de las fincas cafeteras. CENICAFÉ, Febrero de 2001.

Fernández Moreno, Diana; Gordo Piñeros, José y Estrada, Darío. Reporte de Estabilidad Financiera [Online]. Banco de la República, 2011. Consultado el 9 Marzo de 2009 en la página:  
[http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report\\_estab\\_finan/2011/Tema2\\_sept2011.pdf](http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2011/Tema2_sept2011.pdf)

Gómez L.; Caballero, A. y Baldión, J. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Cenicafe -. Ecotopos Cafeteros. Santafé de Bogotá, 1991.

Ramírez, L.F.; Silva, G.; Valenzuela, L.C.; Villegas, A.; Villegas, L.C. El café, capital social estratégico; informe final Comisión de Ajuste de la Institucionalidad Cafetera. Bogotá, FNC, 2002.

Restrepo Higueta, F. Nutrición mineral del Cafeto, interpretación de análisis de suelos y recomendaciones de fertilizantes y enmiendas para el cultivo del café. *Curso de tecnología cafetera*, 2010.

Sapag, N.; Sapag, R. Preparación y Evaluación de Proyectos. México, McGraw-Hill, 2004.

Servicio logístico y posición geográfica: ventajas para consolidar al Café de Colombia. Consultado el 13 de Enero 2013 en la página:[http://www.cafedecolombia.com/ccf-fnc-es/index.php/comments/servicio\\_logistico\\_de\\_la\\_fnc\\_y\\_posicion\\_geografica\\_colombiana\\_2\\_ventajas\\_pa/](http://www.cafedecolombia.com/ccf-fnc-es/index.php/comments/servicio_logistico_de_la_fnc_y_posicion_geografica_colombiana_2_ventajas_pa/)

Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
<http://www.coffeenetwork.com/Portal/Home.aspx?sub=Commoditynetwork>

Datos históricos. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
[http://www.ico.org/es/new\\_historical\\_c.asp](http://www.ico.org/es/new_historical_c.asp)

Coffee Prices. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
[http://www.ico.org/coffee\\_prices.asp](http://www.ico.org/coffee_prices.asp)

Tres medidas del Gobierno, un salvavidas para los cafeteros del país. Consultado el 20 de Febrero de 2013 en la página: <http://cafecolombiano.com/>

Precio interno del café. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
[http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/precio\\_cafe.pdf](http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/precio_cafe.pdf)

Manual de usuario, matrícula sociedades por acciones simplificadas en la web. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página: <http://www.propiedadintelectualcolombia.com/Site/LinkClick.aspx?fileticket=u9wJ%2fle9E6c%3d&tabid=99>

Marcas. Consultado el día 13 de Enero de 2013 en la página: [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

Pasos para crear empresa. Consultado el día 20 de Febrero de 2013 en la página: <http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasocrearempresa.aspx>

Simulador de pagos. Consultado el 20 de Febrero de 2013 en la página: <http://www.crearempresa.com.co/Consultas/Preliquidador.aspx>

Constitución virtual de SAS. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Tramites-Virtuales/Constitucion-virtual-de-SAS.aspx>

Tipo de empresa. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.crearempresa.com.co/Consultas/ConsultasTipoEmpresa.aspx>

Guía de inicio para micro y pequeñas empresas. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Memorias/2011/guia-inicio-empresarial-2011.pdf>

ANEXO 1).

## 2. Actividad económica

Debe procederse con la consulta del código de la actividad económica que desarrollará la empresa, para suministrarlos al momento de realizar el registro mercantil y al momento de solicitar el PreRut (para la asignación temporal del Nit y apertura de cuenta bancaria). Los códigos a registrar son los de las siguientes actividades:

Código	Descripción
A011100-0123*(nuevo)	Producción especializada de café
A014003-0163*(nuevo)	Servicio de beneficio del café

### 3. Constitución de la sociedad e inscripción en la Cámara de Comercio

Para darle existencia jurídica a la empresa, se constituye la sociedad mediante documento privado ante Cámara de Comercio o Escritura Pública ante Notario, con uno o más accionistas, quienes responden hasta por el monto del capital que han suministrado a la sociedad (BIBLIOGRAFÍA

Arcila, J.; Farfán, F.; Moreno, A.; Salazar, L.; e Hincapié, E. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Cenicafe -. *Sistemas de producción de café*. Chinchiná, 2007.

Arcila P.; Buhr, L.; Bleiholder, H.; Hack, H.; Wicke, H. Aplicación de la escala BBCH ampliada para la descripción de las fases fenológicas del desarrollo de la planta de café Coffeasp. Boletín Técnico Cenicafe, 2001.

Camargo A., P. D.; Pereira, A.R. Agrometeorology of the coffee crop. Ginebra, World Meteorological Organization, 1994.

Domínguez, J. C. *Honduras superó a Colombia en exportación de café*. Consultado el 29 de Agosto de 2012, en la página: <http://www.portafolio.co/negocios/honduras-supero-colombia-exportacion-cafe>.

Duque, Hernando. Análisis económico de doce prácticas para mejorar el desempeño de las fincas cafeteras. CENICAFÉ, Febrero de 2001.

Fernández Moreno, Diana; Gordo Piñeros, José y Estrada, Darío. Reporte de Estabilidad Financiera [Online]. Banco de la República, 2011. Consultado el 9 Marzo de 2009 en la página: [http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report\\_estab\\_finan/2011/Tema2\\_sept2011.pdf](http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2011/Tema2_sept2011.pdf)

Gómez L.; Caballero, A. y Baldión, J. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Cenicafe -. *Ecotopos Cafeteros*. Santafé de Bogotá, 1991.

Ramírez, L.F.; Silva, G.; Valenzuela, L.C.; Villegas, A.; Villegas, L.C. El café, capital social estratégico; informe final Comisión de Ajuste de la Institucionalidad Cafetera. Bogotá, FNC, 2002.

Restrepo Higueta, F. Nutrición mineral del Cafeto, interpretación de análisis de suelos y recomendaciones de fertilizantes y enmiendas para el cultivo del café. *Curso de tecnología cafetera*, 2010.

Sapag, N.; Sapg, R. Preparación y Evaluación de Proyectos. México, McGraw-Hill, 2004.

Servicio logístico y posición geográfica: ventajas para consolidar al Café de Colombia. Consultado el 13 de Enero 2013 en la página: [http://www.cafedecolombia.com/ccf-fnc-es/index.php/comments/servicio\\_logistico\\_de\\_la\\_fnc\\_y\\_posicion\\_geografica\\_colombiana\\_2\\_ventajas\\_pa/](http://www.cafedecolombia.com/ccf-fnc-es/index.php/comments/servicio_logistico_de_la_fnc_y_posicion_geografica_colombiana_2_ventajas_pa/)

Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página: <http://www.coffeeenetwork.com/Portal/Home.aspx?sub=Commoditynetwork>

Datos históricos. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página: [http://www.ico.org/es/new\\_historical\\_c.asp](http://www.ico.org/es/new_historical_c.asp)

Coffee Prices. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página: [http://www.ico.org/coffee\\_prices.asp](http://www.ico.org/coffee_prices.asp)

Tres medidas del Gobierno, un salvavidas para los cafeteros del país. Consultado el 20 de Febrero de 2013 en la página: <http://cafécolombiano.com/>

Precio interno del café. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página: [http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/precio\\_cafe.pdf](http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/precio_cafe.pdf)

Manual de usuario, matrícula sociedades por acciones simplificadas en la web. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página: <http://www.propiedadintelectualcolombia.com/Site/LinkClick.aspx?fileticket=u9wJ%2fe9E6c%3d&tabid=99>

Marcas. Consultado el día 13 de Enero de 2013 en la página: [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

Pasos para crear empresa. Consultado el día 20 de Febrero de 2013 en la página: <http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasocrearempresa.aspx>

Simulador de pagos. Consultado el 20 de Febrero de 2013 en la página: <http://www.crearempresa.com.co/Consultas/Preliquidador.aspx>

Constitución virtual de SAS. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Tramites-Virtuales/Constitucion-virtual-de-SAS.aspx>

Tipo de empresa. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.crearempresa.com.co/Consultas/ConsultasTipoEmpresa.aspx>

Guía de inicio para micro y pequeñas empresas. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Memorias/2011/guia-inicio-empresarial-2011.pdf>

ANEXO 1).

Las definiciones del negocio son las siguientes:

- El nombre propuesto para la sociedad es **Inversiones Agrocampo SAS**.
- Numero de accionistas de la sociedad: 3  
La asamblea general de accionistas podrá deliberar con un solo accionista que posea la mitad más una de las acciones.
- El representante legal tendrá 1 suplente
- La sociedad No tendrá Junta Directiva
- La sociedad No tendrá Revisor Fiscal.
- Tendrá cláusula promisorio.

**Tabla 4: Aporte de socios**

Capital	Acciones	COP
Valor nominal de las acciones		1.000.000
Autorizado	300	300.000.000
Suscrito	300	300.000.000
Pagado	300	300.000.000

Los costos legales y de registro se estiman en \$3.000.000.

#### **4. Registro de marca**

Los siguientes son los pasos para el registro de marca que sugiere el Centro de Atención Empresarial en su portal [www.crearempresa.com.co](http://www.crearempresa.com.co)

- Identificar los productos o servicios que desea proteger con la marca, de acuerdo con la clasificación de Niza.
- Verificar que en la Superintendencia de Industria y Comercio no se encuentra registrada o en trámite una marca parecida o similar mediante la consulta de antecedentes marcarios o figurativos.
- Tener en cuenta para la verificación de la marca a solicitar la configuración Niza.

- Una vez se esté seguro que se puede solicitar el registro de la marca, diligenciar el formulario (petitorio) que existe para ello.

Una vez registrada la marca, esta queda protegida por 10 años, una vez es aprobada por la Superintendencia de Industria y Comercio.

## **5. Autorización numeración de facturación DIAN**

Siendo la empresa una persona jurídica responsable del impuesto sobre las ventas IVA, debe solicitar autorización ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN-, para la numeración de las facturas que debe imprimir, la cual será solicitada con modalidad por computador.

## **6. Trámite de la cédula cafetera inteligente**

Debe hacerse el registro en el sistema de información cafetero, el cual se realiza a través del Servicio de Extensión; una vez la finca esté registrada a nombre de la empresa, se tramita la cédula cafetera.

Este trámite es efectuado por la Federación Nacional de Cafeteros por medio de su servicio de extensión. Para este trámite es necesario presentar la fotocopia de la cédula de ciudadanía al 150% del Representante Legal de la sociedad, copia de la Cámara de Comercio, formato para el trámite otorgado por dicha entidad firmado y diligenciado. Este trámite no tiene costo y toma menos de 3 meses.

El proyecto puede aprovechar los beneficios otorgados por la Ley 1429 de 2010 (ANEXO 2), que ofrece ventajas a pequeñas empresas (hasta 50 trabajadores y activos inferiores a 5.000 SMLMV, es decir, menos de \$2.947.500.000)

Los siguientes puntos deben tenerse presentes periódicamente una vez se constituye la empresa:

- Renovación de la matrícula mercantil: en los tres primeros meses del año.
- Registro de Industria y Comercio, los pagos mensuales correspondientes y la actualización de los datos de la empresa.
- Pago de las obligaciones: IVA, retención, impuesto de renta.
- Certificado de ubicación, ante Planeación municipal.
- Registros de marcas y propiedad, si es el caso, con la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia y la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).
- Declaración de Industria y Comercio: los cuatro (4) primeros meses de cada año, ante el municipio respectivo, la declaración privada correspondiente a los ingresos brutos del año inmediatamente anterior. Para las empresas ubicadas en

Medellín es posible realizar la Declaración de Industria y Comercio a través de [camamedellin.com](http://camamedellin.com) en el link Declaración de Industria y Comercio.

## ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD AMBIENTAL

La dirección de la finca El Roble es consciente de la responsabilidad social y ambiental que se maneja en la agroindustria, y por este motivo y sumado a las exigencias legales y del mercado, ha definido el manejo de diversos factores ambientales que pueden verse afectados por la actividad cafetera. La compilación de estos temas se hacen en un documento titulado Sistema de Gestión Socio-ambiental (SGSA), dicho documento será dinámico para adaptarse a los cambios que surjan.

Igualmente es de suma importancia el impacto que se ocasiona a la comunidad circundante y a los trabajadores, por dicho motivo, se incorporan evaluaciones internas y externas con el ánimo de fomentar la mejora continua de la finca.

La responsabilidad socio-ambiental trae una serie de beneficios, entre los que podemos mencionar:

- ✓ Ahorro económico por la reducción de desechos y un uso más eficiente de los recursos naturales (electricidad, agua, combustible, suelo).
- ✓ Evita multas por incumplir los requisitos legales de protección al ambiente y/o a los trabajadores.
- ✓ Mejoramiento en el desempeño y eficiencia de la empresa.
- ✓ Capacidad de monitorear y mejorar de forma continua los sistemas de gestión.
- ✓ Mejoramiento de la imagen pública de la empresa, lo que puede dar como resultado una mejora en las ventas del producto.
- ✓ Reducción de los impactos negativos de la empresa en sus actividades agrícolas.
- ✓ Mantener el personal de la finca más motivado y en condiciones seguras de trabajo, lo que facilita que el personal se apropie de sus actividades incrementando el sentido de pertenencia que repercute en el incremento de la productividad.
- ✓ Uso, desecho y transporte seguro de agroquímicos y sus envases y bolsas.
- ✓ Protección de flora, fauna y bosques.
- ✓ Aprovechamiento de subproductos del beneficio del café.

El objetivo del SGSA implica estandarizar los procesos de la finca El Roble para lograr un desarrollo sostenible de la caficultura, que permita servir de ejemplo para otras fincas y ser más competitivos en un mercado que día a día tiene más exigencias socio-ambientales.



### **Programa de conservación de vida silvestre**

Para cumplir con este propósito, se tomará como referencia el inventario realizado por el Dr. Botero de Cenicafe, en la Granja de Venecia. Con este inventario de fauna, se podrá llevar un registro de las especies más comunes, las escasas y las nuevas. Luego, será necesario implementar un programa de protección de los bosques y reforestarlos de ser necesario. En la zona es habitual observar personas dedicadas a la cacería, como estrategia se instalarán letreros visibles que prohíban estas prácticas en la finca.

Debe hacerse un trabajo educativo con la comunidad para ir cambiando un poco la idiosincrasia y lograr mayor consciencia con el cuidado de la fauna.

En la finca se tienen definidas las áreas de protección y conservación, estas no podrán ser intervenidas por el hombre y su objetivo principal es cuidar el recurso hídrico de la finca.

### **Programa de reforestación, protección de bosques y áreas de reserva**

Los bosques y las áreas protegidas no serán eliminados para ninguna explotación agropecuaria, estos protegerán la quebrada La Fría y La Quebra, así como otros nacimientos que se identifiquen en la finca.

Adicionalmente se establecerán barreras vivas, con el fin de aumentar la biodiversidad, minimizar cualquier impacto visual negativo y reducir la deriva de agroquímicos, polvos y otras sustancias procedentes de actividades o de procesamiento.

### **Programa de conservación de recurso hídrico**

La finca define acciones para conservar el agua y evitar su desperdicio, previniendo la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, mediante el monitoreo y tratamiento de aguas residuales caseras, aguas industriales (del beneficio del café), aguas contaminadas por sustancias químicas o sedimentos. Se legalizará el permiso de vertimientos de aguas (anexo formulario).

En primer lugar, la finca construirá un Beneficio ecológico, que por su diseño y tecnología requiere 1 litro de agua por kilogramo de café pergamino seco (c.p.s.), mientras que el Beneficio tradicional requiere 40 litros de agua para el mismo kilo. Por otra parte, la pulpa y el mucílago se depositarán en un procesador de pulpa que es un lugar cerrado construido en guadua, esterilla, ladrillo y plástico que permite aislarlo para disminuir la contaminación, para luego obtener abono orgánico.

Los empleados recibirán capacitaciones constantemente, para crear consciencia sobre la importancia que tiene el recurso hídrico y su buen uso.

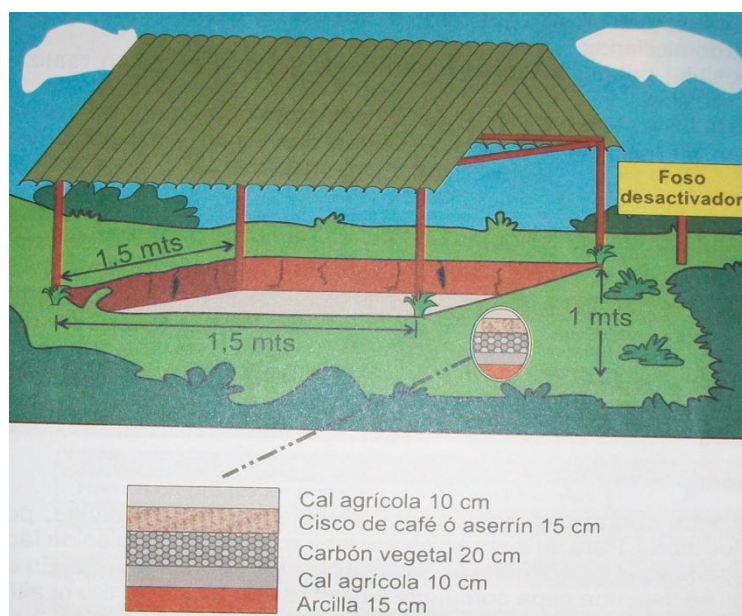
Periódicamente se hace revisiones del estado de la tubería que transporta el agua, con el fin de hacer un debido mantenimiento en caso de que cualquier red distribuidora lo amerite, y evitar desperdicios de agua por daños en estos canales.

Todas las fuentes explotadas en la finca para fines agrícolas, domésticos o de procesamiento, cuentan con el respectivo permiso otorgado por la autoridad legal ambiental de la zona (CORANTIOQUIA).

Se manejan las aguas negras en pozos sépticos, las aguas grises con trampa de grasas, las aguas contaminadas por sustancias químicas se tratan en un pozo con arcilla, cal, carbón vegetal y cisco de café y las aguas industriales pasan inicialmente por un pozo séptico tipo fafa, después van a unos trinchos y al final sale a un campo de infiltración de aproximadamente 300 metros lineales, cubierto por rastrojos y guadua como muestra la Ilustración 5: Foso desactivador.<sup>11</sup>

Se construirá un lavadero para equipos de protección y equipos de aplicación, igualmente se utiliza uno de los baños del campamento para fumigadores, con el fin de recoger estas aguas contaminadas con sustancias químicas y dirigirlas al pozo de aguas químicas.

**Ilustración 5: Foso desactivador**



Fuente: Guía del productor “Plan de mejoramiento continuo 4C código común para la comunidad cafetera”.

### Servicio a la comunidad

En la finca El Roble los empleados y sus familias son pilares fundamentales, por ello se brinda un ambiente agradable de trabajo, pago de salarios justos, viviendas dignas, servicios sanitarios en buen estado y aseo, agua potable, dormitorios adecuados para los

<sup>11</sup> Arcila, P. J.; Buhr, L.; Bleiholder, H.; Hack, H.; Wicke, H. Aplicación de la escala BBCH ampliada para la descripción de las fases fenológicas del desarrollo de la planta de café Coffeasp. Boletín Técnico Cenicafe, 2001.

recolectores de café, acceso a seguridad social, educación, entre otros beneficios sociales, sin distinción del personal por raza, religión, política, sexo o algún otro rango discriminatorio.

Cabe destacar las buenas relaciones con la comunidad y las oportunidades de capacitación que se ofrece en el grupo para sus integrantes y equipos de trabajo de cada unidad productiva. Se apoya actividades deportivas (se entregarán uniformes y balones), actividades de integración con las familias de los trabajadores, especialmente en fin de año; la finca siempre está dispuesta a promover y participar en los convites de mantenimiento de vías veredales, así como una decidida voluntad de colaboración en todos los casos que la comunidad lo amerite.

Con el ánimo de garantizar transparencia, se hace la calibración a las básculas, reloj y todas las herramientas de medida para que los recolectores obtengan su pago justo.

Está totalmente prohibido el empleo de menores de edad, situación que se describe en el reglamento interno de la finca.

Los empleados fijos se encuentran vinculados al sistema de seguridad social, existe un archivo de los respectivos pagos a salud, pensión, riesgos, cesantías, caja de compensación familiar; también se verifica que los trabajadores temporales estén cobijados bajo algún sistema de salud exigiéndoles copia del carné que acredite que se encuentra afiliado a alguna empresa, estos deben tener como mínimo carné del Sisben.

La finca cuenta con análisis de agua en los nacimientos de donde proviene el agua de consumo humano, con el fin de garantizar la potabilidad del líquido, no obstante las señoras encargadas de la alimentación utilizan para la preparación de alimentos agua hervida, y en el plan de capacitación se encuentran programas de charlas sobre manipulación de alimentos para las personas encargadas en los comedores. La finca cuenta además con agua de acueducto manejada por la empresa de servicios públicos y cumple con las normas mínimas legales.

### **Programa de salud y seguridad ocupacional**

La finca identifica y trata de minimizar los riesgos ocupacionales de los trabajadores en todas las áreas y actividades que se desempeñan.

Se realizará un plan de identificación de riesgos laborales donde se describen las zonas o actividades donde se pueden presentar accidentes laborales, la forma de minimización de impactos negativos, el responsable de ejecutar la acción correctiva y sus respectivos plazos.

Existe una identificación visual (señalizaciones) de las posibles fuentes de riesgo en todas las instalaciones de la hacienda, igualmente hay instructivos que ilustran a los empleados en procedimientos a realizar, en caso de presentarse alguna emergencia.

La finca se dotará de herramientas para la atención de emergencias como extintores, botiquines de primeros auxilios y se capacitará al personal en primeros auxilios, atención de incendios y emergencias laborales, seguridad industrial e higiene ocupacional entre otras; para los empleados existe un procedimiento de emergencia escrito y una persona responsable de dicho plan, en caso de presentarse algún accidente laboral.

La finca cuenta con todos los equipos y procedimientos necesarios para realizar labores con productos fitosanitarios, está estipulado dentro el reglamento interno el uso de los equipos de protección necesarios para este tipo de labores, igualmente existen registros donde se puede verificar la dotación de los empleados que se dedican a este tipo de labores culturales al iniciar cada una de ellas.

Los empleados que realizan trabajos riesgosos se realizan un examen físico general para evaluar sus condiciones de salud y determinar si son aptos o no para la labor que desempeñan.

Todos los aplicadores que manipulen organofosforados y carbamatos se someten a un examen anual para evaluar sus niveles de colinesterasa y reciben capacitación en manejo y uso seguro de plaguicidas.

En el beneficio del café, se implementan guardas de seguridad para evitar accidentes con poleas o bandas.

**Tabla 5: Análisis de riesgos laborales finca El Roble**

ÁREA O LUGAR	FACTOR DE RIESGO	PREVENCIÓN
<b>GERMINADOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intoxicación por uso de productos químicos para control o prevención de plagas y enfermedades (Riesgo Químico).</li> <li>Dolores musculares (Riesgo Ergonómico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de elementos de protección personal (EPP) en buen estado.</li> <li>Uso de correctores de postura.</li> </ul>
<b>ALMÁCIGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intoxicación por uso de productos químicos para el control de plagas y enfermedades (Riesgo Químico).</li> <li>Dolores musculares debido a las posturas inadecuadas para el llenado de bolsas, deshierba y siembra de chapolas (Riesgo Ergonómico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de EPP en buen estado.</li> <li>Uso de correctores de postura. Almacigo con buena distribución para comodidad en las labores.</li> </ul>
<b>PREPARACIÓN DEL TERRENO, TRAZADO Y AHOYADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atrapamiento, cortaduras por la manipulación inadecuada de equipos y herramientas (machete, guadaña, motosierra, sierras, etc.) (Riesgo Mecánico).</li> <li>Caidas, torceduras debido a la pendiente del terreno (Riesgo Locativo).</li> <li>Picaduras de abejas o avispa.</li> <li>Mordeduras de serpientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación al personal que manipula herramientas cortantes.</li> <li>Eliminación de tocones a “beso de tierra” y buenos caminos para el desplazamiento de los trabajadores.</li> <li>Pastillas para alergias</li> <li>Teléfonos de emergencia</li> </ul>
<b>SIEMBRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de columna y dolores musculares debido a la posición inadecuada para la siembra (Riesgo Ergonómico).</li> <li>Problemas de columna y dolores musculares por</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de correctores de postura.</li> <li>Uso de equinos y mulares hasta donde la topografía lo permita. Disminución peso a cargar si el</li> </ul>

	<p>la carga de almácigos de más de 50 kilos para hombres y de más de 25 kilos para las mujeres (Riesgo Ergonómico).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes por manejo inadecuado de herramientas manuales (Riesgo Mecánico).</li> <li>• Intoxicación por uso inadecuado de productos químicos para el control de plagas y enfermedades (Riesgo Químico).</li> </ul>	<p>trayecto lo amerita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso EPP.</li> </ul>
<b>MANEJO DE ARVENSES O MALEZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxicación por el manejo de productos químicos (Riesgo Químico).</li> <li>• Cortaduras o golpes por la manipulación inadecuada de equipos y herramientas (machetes, guadañas) (Riesgo Mecánico).</li> <li>• Caídas, torceduras debido a la pendiente del terreno (Riesgo Locativo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de EPP.</li> <li>• Capacitación al personal que manipula herramientas peligrosas.</li> <li>• Eliminar tocones que pueden ser peligrosos ante una eventual caída.</li> </ul>
<b>FERTILIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de columna y dolores musculares debido al transporte inadecuado de fertilizantes al lote de más de 50 kilos para hombres y de más de 25 kilos para las mujeres</li> <li>• Caídas, torceduras debido a la pendiente del terreno, al diseño de caminos y a los terrenos en mal estado (Riesgo Locativo).</li> <li>• Intoxicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de equinos o mulares hasta donde el lote lo permite. Buenos caminos para facilitar el desplazamiento.</li> <li>• Uso de guantes de nitrilo.</li> </ul>
<b>MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxicación de los trabajadores por la aplicación de productos químicos en los lotes de café, caminos y carreteras sin acceso restringido (Riesgo Químico).</li> <li>• Intoxicación de las personas que habitan en la finca debido a la aplicación de productos químicos cerca a las áreas de vivienda (Riesgo Químico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de EPP</li> <li>• Capacitación en primeros auxilios</li> <li>• Teléfonos de emergencia</li> <li>• Fichas de seguridad de los productos</li> <li>• Usar avisos para informar la fecha de aplicación y la prohibición de entrada al lote.</li> <li>• No aplicar producto junto a caminos</li> <li>• Sembrar barreras vivas para evitar la deriva del producto</li> </ul>
<b>RENOVACIÓN DE CAFETALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortaduras por la manipulación inadecuada de equipos y herramientas (motosierras, guadañas, machetes) (Riesgo Mecánico).</li> <li>• Intoxicación por la aplicación inadecuada de productos químicos (Riesgo Químico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en uso de equipos y herramientas cortantes.</li> <li>• Uso de EPP.</li> </ul>
<b>RECOLECCIÓN DE CAFÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de columna por la carga de bultos de más de 50 kilos para hombres y de más de 25 kilos para las mujeres (Riesgo Ergonómico).</li> <li>• Caídas, torceduras debido a la pendiente del terreno (Riesgo Locativo).</li> <li>• Enfermedades respiratorias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoger el café en equinos o mulares para evitar la carga.</li> <li>• Tener lugares destinados para escamparse.</li> </ul>
<b>BENEFICIO (DESPULPADO, FERMENTACIÓN Y LAVADO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas y accidentes por pisos inadecuados y mojados en las instalaciones de beneficio. (Riesgo Locativo).</li> <li>• Atrapamiento en las máquinas por falta de cubiertas en los puntos de transmisión de fuerzas (Riesgo Mecánico).</li> <li>• Caída de personas por escalas, rampas y planchas sin barandas de protección (Riesgo Locativo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de pintura o material antideslizante.</li> <li>• Uso de guardas de seguridad.</li> <li>• Instalación de barandas.</li> <li>• Uso de pintura amarilla en aquellos muros bajos.</li> <li>• Mantenimiento a las redes eléctricas.</li> <li>• Uso de corrector de postura.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes en la cabeza por techos muy bajos (Riesgo Locativo).</li> <li>• Problemas eléctricos (Riesgo eléctrico).</li> <li>• Accidentes generados por falta de conocimiento en el manejo y manipulación de equipos y maquinarias (Riesgo Mecánico).</li> <li>• Problemas de columna por la carga de bultos de más de 50 kilos para hombres y de más de 25 kilos para las mujeres (Riesgo Ergonómico).</li> <li>• Problemas auditivos debido al ruido generado por las máquinas que superen el límite permisible de 85 dB (decibeles), (Riesgo Físico).</li> <li>• Enfermedades respiratorias, de piel, gastrointestinales y otras, por manejo inadecuado de residuos de cosecha y de la finca (Riesgo Biológico).</li> <li>• Ahogamiento en tanques de fermentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de tapa oídos.</li> <li>• Buena ventilación e iluminación en el área de beneficio.</li> <li>• Prohibir el ingreso de menores de edad.</li> </ul>
<b>BENEFICIO (SECADO Y ALMACENAMIENTO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemaduras por manipulación inadecuada de equipos con altas temperaturas (Riesgo Mecánico).</li> <li>• Accidentes por instalaciones eléctricas en mal estado (Riesgo eléctrico).</li> <li>• Problemas de columna por la carga de bultos de más de 50 kilos para hombres y de más de 25 kilos para las mujeres (Riesgo Ergonómico).</li> <li>• Accidentes por arrumes de café mal ubicados (Riesgo Locativo).</li> <li>• Caída de personas por escalas, rampas y planchas sin barandas de protección (Riesgo Locativo).</li> <li>• Problemas de salud (resfriados, derrames cerebrales, trombosis, etc.) debido a los cambios bruscos de temperatura), (Riesgo Físico).</li> <li>• Problemas auditivos debido al ruido generado por las máquinas que superen el límite permisible de 85 dB (decibeles), (Riesgo Físico).</li> <li>• Enfermedades respiratorias debido a los humos (Riesgo Químico).</li> <li>• Enfermedades respiratorias polvos generados en el secado del café (Riesgo Físico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de EPP.</li> <li>• Mantenimiento a las redes eléctricas.</li> <li>• Uso de correctores de postura.</li> <li>• Instalación de barandas.</li> <li>• Tapa oídos</li> <li>• Buena ventilación en esta área</li> </ul>
<b>VIVIENDA Y CAMPAMENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes ocasionados por techos muy bajos y camarotes muy altos (Riesgo Locativo).</li> <li>• Problemas de salud por la proliferación de pulgas, cucarachas, ratones, piojos, chinches, moscas, murciélagos en casas y campamentos (Riesgo Biológico).</li> <li>• Problemas de salud por el manejo inadecuado de productos químicos para el control de plagas y roedores (Riesgo Químico).</li> <li>• Accidentes debido a las instalaciones eléctricas inseguras y en mal estado (Riesgo Eléctrico).</li> <li>• Incendios (Riesgo Locativo).</li> <li>• Enfermedades respiratorias, de piel, gastrointestinales y otras, por manejo inadecuado de residuos de cosecha y de la finca (Riesgo Biológico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aseo a las instalaciones.</li> <li>• Uso de productos químicos según etiqueta.</li> <li>• Mantenimiento a instalaciones eléctricas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedades respiratorias, de piel, gastrointestinales y otras, por manejo inadecuado de aguas residuales de cosecha y de la finca (Riesgo Biológico).</li> </ul>	
--	---	--

Fuente: Elaboración propia.

### Programa de manejo integrado de plagas y enfermedades

La finca debe controlar poblaciones de plagas dañinas para el cultivo de café, con métodos fundamentados en principios ecológicos, garantizar la trazabilidad del producto final por medio de un sistema de registro, y disminuir el uso de agroquímicos para el control de plagas y enfermedades.

Con los registros se conocerán en detalle todas las labores que se realizan en cada unidad productiva, incluyendo las labores de aplicación de fitosanitarios (nombre del trabajador, labor desempeñada, cantidad de insumos gastada, lugar de aplicación).

Existen inventarios detallados (fecha de compra del producto, cantidad, lugar de aplicación, saldo, ingrediente activo) de cada uno de los productos agroquímicos.

Se realizarán calibraciones y mantenimientos de máquinas, se dejarán evidencias escritas de estas actividades.

El plan de manejos de plagas y enfermedades se encuentra a cargo de los Extensionistas de la Federación Nacional de Cafeteros, quienes están capacitados para hacer las recomendación de las aplicaciones de cualquier producto fitosanitario y se sustentará en recomendaciones técnicas.

No se permite el uso de agroquímicos que no estén registrados legalmente en el país (Registro ICA), agroquímicos mencionados en la lista de plaguicidas prohibidos, sustancias que han sido prohibidas mundialmente por el convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, sustancias incluidas en el anexo 3 de Rotterdam y todas las sustancias de la docena sucia de la red de acción de plaguicidas (“pesticideaction Network”).

La finca cuenta con un cronograma de manejo y el MIPE (Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades, roya y broca, entre otras) que responden a monitoreo en campo y a planes calendario, de acuerdo a la susceptibilidad de la variedad de café sembrada, se procura respetar los periodos de reingreso y carencia de los lotes fumigados, información que se puede verificar en el cruce de información de las planillas semanales de labores (actividades realizadas). Todo esto con el fin de no encontrar trazas de sustancias tóxicas con el producto final.

Se cuenta con registro de infestación de broca y florecencia de café, con el fin de analizar los comportamientos de plagas en el cultivo.



La finca no utiliza productos de categorías toxicológicas I o II, para el control de plagas y enfermedades.

### Programa de prevención de la erosión

La finca realiza labores tendientes a mejorar los suelos de la finca para que soporten la producción agrícola a largo plazo, minimizando el riesgo de erosión, con la implementación de prácticas agrícolas sanas y la reforestación en zonas afectadas.

Las zonas identificadas como afectadas o susceptibles a la erosión, serán intervenidas con trinchos contruidos en guadua y con siembra de vetiver (Vetiveriazizanioides). Dichas zonas pueden tener algunas de las siguientes características:

- ✓ Pendientes prolongadas y fuertes
- ✓ Poca profundidad efectiva
- ✓ Suelos pedregosos o cascajosos
- ✓ Suelos pesados (arcillosos) o muy sueltos (arenosos)
- ✓ Drenaje limitado

Las actividades de control de arvenses se realizan en su mayoría de forma manual, se ha abolido totalmente la utilización de herramientas que puedan degradar la cobertura vegetal del suelo como azadones, y el control de malezas con herbicidas se realiza selectivamente y en base a otras recomendaciones técnicas, con dosificaciones moderadas.

Las siembras del café se harán en curvas de nivel o en triángulo, para disminuir la velocidad del agua de escorrentía. Se sembrarán barreras vivas (Vetiver) en contra de la pendiente en aquellas que sean prolongadas.

Las zonas con taludes se mantendrán cubiertos con coberturas espontáneas, pastos o maní forrajero.

### Programa de fertilización

En la finca se planifican las actividades de fertilización, buscando que se realice a tiempo, con dosis y productos adecuados, según el tipo de suelo en el que se encuentre la plantación. Se usarán análisis de suelos (cada dos años) en cada lote de café; de esta forma el manejo será más acertado en cuanto a la nutrición que requiere el cultivo.

Existe un cronograma donde se describen las fechas de fertilización de cada lote de café. Varía, según el registro de floración de cada lote.

Los residuos orgánicos como cáscaras, pulpa y excremento de animales como vacunos y caballares, son aprovechados para procesar fertilizante orgánico.



## Programa de manejo integrado de desechos

La finca desea reducir, reutilizar y reciclar todos los desechos orgánicos generados por las actividades agrícolas y humanas, con el fin de minimizar los impactos ambientales negativos generados por la mala disposición de los mismos.

Se separaran los residuos no degradables de los biodegradables, y se ubican cerca de las casas en canecas bien marcadas. Los desechos orgánicos serán aprovechados para el procesamiento de abono orgánico.

Está totalmente prohibida la quema de basuras. La entrega de basuras se hace en Fredonia. Los envases de agroquímicos se almacenan temporalmente en la bodega de plaguicidas, después de haber realizado el procedimiento de triple lavado y perforación. Estos desechos son entregados a la empresa CAMPO LIMPIO, en un proyecto de la FNC Y CORANTIOQUIA, que consiste en recoger todo este tipo de desechos del municipio y transportarlos a un lugar donde se puedan destruir sin contaminar el medio ambiente. La empresa Campo Limpio entregará registro de los kilos entregados.

## ANÁLISIS DEL ENTORNO

El café colombiano tiene gran acogida a nivel mundial, es exportado principalmente por vía marítima, a través de los puertos de Santa Marta, Cartagena y Buenaventura.

Desde el puerto de Buenaventura se exportaron 4 millones 021.025 sacos de 60 kilos en el 2011, el 52% del total de la exportación del país. De este rubro, la Federación participó con una exportación de 1 millón 083.587 sacos, equivalentes al 27% del total de café exportado por este puerto. Los principales destinos de exportación de café desde Buenaventura fueron en su orden: Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, Europa y Canadá (...)

Las exportaciones desde los diferentes terminales de Cartagena en el 2011 sumaron 3 millones 466.137 sacos de 60 kilos, el 45% del total del país. La Federación participó con una exportación de 644 mil 434 sacos equivalentes al 19% del total de café exportado por este puerto. Los principales destinos a los que se exporta café desde Cartagena son: Estados Unidos, Canadá, Norte de Europa, Europa Mediterránea y Japón (...)

En el año 2011, las exportaciones de café desde el puerto de Santa Marta ascendieron a 199 mil 115 sacos de 60 kilos, con una participación de 3% del total del país, lo que indica que aún tiene un gran potencial para recibir más café para exportar. La Federación

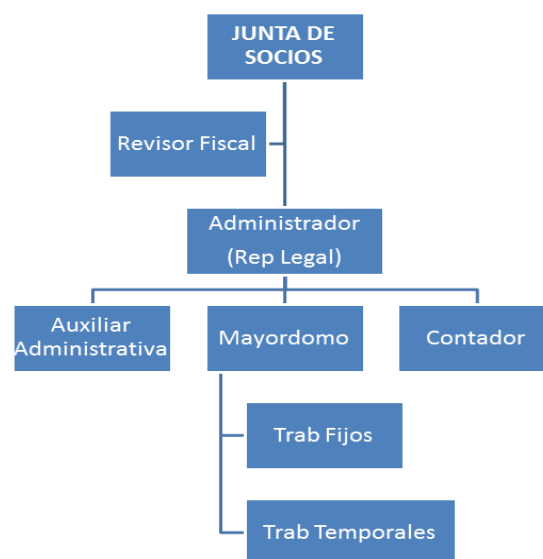
participó con una exportación de 90 mil 549 sacos, equivalentes al 45% del total de café exportado por este puerto.<sup>12</sup>

Sin embargo, es necesario aclarar que el café en grano seco es vendido en su mayoría a compradores particulares y a las cooperativas cafeteras de cada pueblo o región, por lo cual no es preocupación del productor encontrar un comprador para su producto.

En contraste, los productores sí deben ocuparse por minimizar cada vez los costos de producción que en gran parte dependen de los abonos y productos químicos, que tienen estrecha relación con el precio internacional del petróleo. Así mismo, deben preocuparse por el precio interno del café que se ve directamente afectado por el precio de los mercados internacionales y el precio al que se cotiza el dólar en Colombia.

## ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

Ilustración 6: Estructura organizacional



Fuente: Elaboración propia.

<sup>12</sup> Servicio logístico y posición geográfica: ventajas para consolidar al Café de Colombia. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página: [http://www.cafedecolombia.com/cci-fnc-es/index.php/comments/servicio\\_logistico\\_de\\_la\\_fnc\\_y\\_posicion\\_geografica\\_colombiana\\_2\\_ventajas\\_pa/](http://www.cafedecolombia.com/cci-fnc-es/index.php/comments/servicio_logistico_de_la_fnc_y_posicion_geografica_colombiana_2_ventajas_pa/)

**Tabla 6: Análisis de la estructura organizacional**

AREA	PLAN	AMENAZA
GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA	Crear una estructura organizacional consolidada y que se fortalece día a día con el apoyo de todo el equipo, logrando una visión de carácter empresarial en el cultivo de café. Se cuenta con un software administrativo Mi Finca, que facilita la gestión.	Riesgos laborales y demandas. Errores en las negociaciones de los insumos o en las decisiones técnicas.
CONTABLE	La administración tendrá un control directo sobre la contabilidad de la empresa, lo que garantiza una mayor transparencia en la información y que fluya de manera adecuada hacia los socios. Se contratará por <i>outsourcing</i> , lo que abarata los costos.	Los ajustes tributarios y los cambios en la normatividad contable, que el gobierno quiere hacer para gravar y aumentar la tributación de la actividad ganadera, es una amenaza latente que está viviendo el sector agropecuario, y que puede afectar los rendimientos de la compañía.
RECURSOS HUMANOS	Se contratará personal de alto nivel con experiencia en el sector caficultor. De esta manera podrán dirigir el personal de la finca hacia una caficultura altamente productiva.	Por temporadas escasea la Mano de Obra en la zona, lo que podría retrasar las actividades. Del mismo modo, puede haber problemas de seguridad que afecten la empresa y que también ocasionen rotación de personal.

Fuente: Elaboración propia.

Los gastos administrativos son los siguientes:

Análisis Organizacional		
Concepto	Valor	Frecuencia
Computador/imp	2.000.000	1 vez
Papelería	50.000	Cada mes
Transporte	100.000	Mensuales
Electricidad	20.000	Mensuales
Teléfono	20.000	Mensuales
Contabilidad	300.000	Mensuales
Mayordomo	900.953	Mensuales
<b>Total</b>	<b>\$3.390.953</b>	

## ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD FINANCIERA

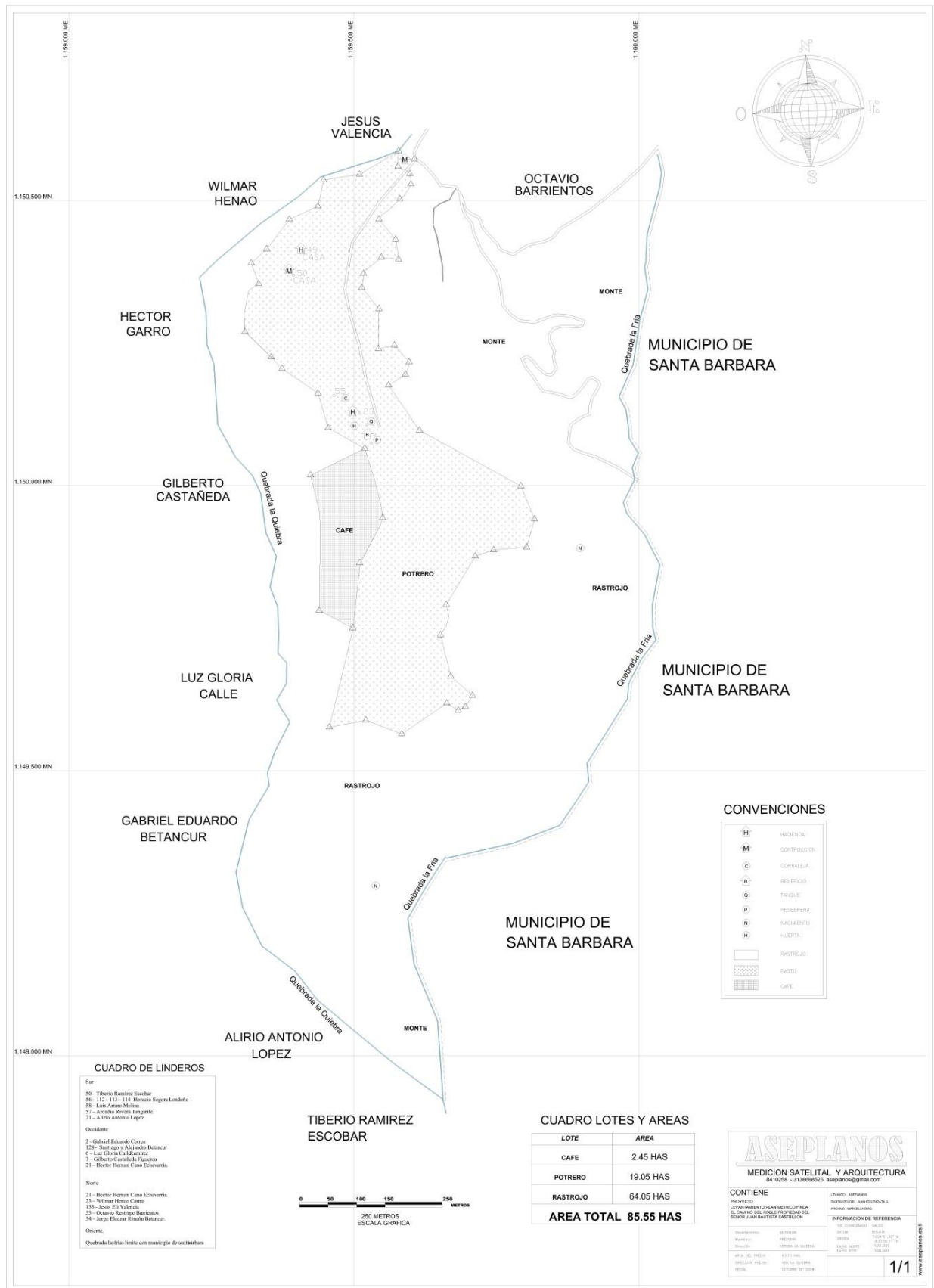
La finca El Roble tiene 82,5 hectáreas en total, está rodeada por la quebrada La Fría y la quebrada La Quiebra, por este motivo, se estima dejar un área de protección equivalente a 22,5 hectáreas. Adicionalmente tiene 24,3 hectáreas en potreros. La finca está ubicada en la vereda La Quiebra, a 12 Km de la cabecera municipal de Fredonia y limita con la vereda La Arcadia del municipio de Santa Bárbara.

Área total de la finca	82,5 Has
Área protección	22,5 Has
Área en potreros y pastos de corte	24,3 Has
Área en rastrojo	34,5 Has
Área social y construcciones	1,2 has

El área disponible a sembrar es de 34,5 hectáreas, se usará una distancia de siembra de 0,85 metros de puente por 1,4 metros de calle y se hará el trazo en triángulo, logrando así una densidad de 9663 árboles/hectárea. Siendo así, se necesitarán 333.373 colinos más un 10% ( $333.373 \times 10\% = 33.337$  colinos) de resiembra. La finca se programa para 6 lotes, cada uno con 5,75 hectáreas aproximadamente. El proyecto contempla hacer la siembra en 1 año.

La planificación de las siembras es la siguiente:

AÑO	LOTES	ÁREA (Ha)
2015	1 - 6	34,5



Para iniciar el proceso de producción, se debe comprar semilla certificada variedad Castillo Genérico o Regional (El Rosario). El valor de un kilo es de \$16.000. Para el proyecto se calcula que cada kilogramo de semilla aporta 2.500 chapolas en excelente estado. Necesitaremos 146 kilogramos ( $146 \text{ kg} * \$16.000/\text{Kg} = \$2.336.000/\text{año}$ ) de semilla para el mes de septiembre y así realizar la siembra en el mes de abril del siguiente año.

Seguidamente se realiza el proceso de Germinador, donde el objetivo primordial es obtener chapolas vigorosas y con buen desarrollo radicular. Se requiere  $1 \text{ m}^2$  de germinador para 1 Kg de semilla ( $146 \text{ m}^2$  de germinador año 1). Para la construcción del germinador, se requieren 2 jornales por  $\text{m}^2$ . La construcción del germinador se hará en guadua y elevado del suelo para evitar el volcamiento (Hongo Rhizoctoniasolani). Se utilizará tierra en lugar de arena por estar disponible en la finca, lo cual disminuye los costos. Se debe desinfectar con Thiabendazol (para  $1 \text{ m}^2$  de germinador se requieren 2 litros de agua con 10 cc del producto diluido) para prevenir ataques del hongo anteriormente mencionado. El proceso en el germinador dura aproximadamente 70 días.

Antes de tener las chapolas listas para el trasplante, se debe preparar la tierra para el llenado de bolsas. Esta labor incluye arrancar la tierra, zarandearla y mezclarla con materia orgánica (preferiblemente pulpa de café). La proporción será de 3:1 (tres partes de tierra por una de materia orgánica). Adicionalmente se aplicará 1 Kg de Clorpirifos por cada 1.000 almácigos. Para este fin, se utiliza 1 jornal por cada 5.000 colinos.

El llenado de bolsas y el trasplante de chapola se realizarán al contrato con personal especializado del Suroeste de Antioquia. El almácigo dura entre 4 y 6 meses aproximadamente. Igualmente debe desinfectarse antes del trasplante con Thiabendazole en dosis de  $5 \text{ cm}^3/\text{lt}$  de agua y se aplican 2 litros de la mezcla por cada  $\text{m}^2$  de almácigo.

El terreno debe estar adecuado antes de trasplantar el almácigo al sitio definitivo. Igualmente se requieren muestras de suelo para conocer las propiedades físicas y químicas, y así tomar medidas correctivas que son esenciales para la etapa inicial del cultivo. La siembra se realizará en abril del 2015, de cada lote se debe sacar una muestra de suelos para llevar al laboratorio de la Universidad Nacional por medio de la Federación Nacional de Cafeteros (esta muestra de suelos es representativa, ya que se tomarán 86 sub-muestras de cada lote).

La siembra se hará en dos frentes diferentes para tener mejor rendimiento. Las labores que se efectúan en este proceso son: trazo, hoyado, distribución de colinos, enmienda al hoyo, siembra.

Los costos totales de cada año para el cultivo, se muestran a continuación:

ACTIVIDAD	AÑO REAL	AÑO PROYECTO	COSTO
COMPRAS GENERALES	2014	Año 0	9.854.500
GERMINADOR	2014	Año 0	13.046.819
ALMÁCIGO - Preparación tierra - año 0	2014	Año 0	4.139.318
ALMÁCIGO - Llenado Bolsas y trasplante de chapola	2014	Año 0	25.232.021
ALMÁCIGO - Llenado Bolsas y trasplante de chapola	2015	Año 1	13.612.565
SIEMBRA- Preparación del terreno	2015	Año 1	33.586.083
SIEMBRA	2015	Año 1	93.889.890
SOSTENIMIENTO	2015	Año 1	91.015.912
SOSTENIMIENTO	2016	Año 2	145.175.992
PRIMER AÑO PRODUCCIÓN	2017	Año 3	174.209.839
COMPRAS GENERALES	2017	Año 3	589.400
SEGUNDO AÑO PRODUCCIÓN	2018	Año 4	314.995.512
TERCER AÑO PRODUCCIÓN	2019	Año 5	351.405.945
CUARTO AÑO PRODUCCIÓN	2020	Año 6	295.510.561
QUINTO AÑO PRODUCCIÓN	2021	Año 7	241.642.866
SOCA	2022	Año 8	140.252.958
PRIMER AÑO PRODUCCIÓN SOCA	2023	Año 9	154.278.814
SEGUNDO AÑO PRODUCCIÓN SOCA	2024	Año 10	263.175.175
TERCER AÑO PRODUCCIÓN SOCA	2025	Año 11	308.678.352
CUARTO AÑO PRODUCCIÓN SOCA	2026	Año 12	264.763.765
QUINTO AÑO PRODUCCIÓN SOCA	2027	Año 13	183.679.029
<b>TOTAL</b>			<b>3.122.735.313</b>

Fuente: Elaboración propia.

El precio utilizado en los cálculos, es el mencionado en el Estudio de Mercado, el cual tiene en cuenta el precio interno histórico de los últimos 10 años, para un total de \$533.471 por carga de café.

Los ciclos de producción con sus respectivos ingresos se muestran a continuación:

<b>2017</b>						
<b>Ingresos PRIMER AÑO PRODUCCION</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Mes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Recolección	25@/ha	mar-17	86,25	Carga	533.471	46.011.890
Recolección	25@/ha	nov-17	86,25	Carga	533.471	46.011.890
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 92.023.781</b>
<b>2018</b>						
<b>Ingresos SEGUNDO AÑO PRODUCCION</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Mes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Recolección	125@/ha	mar-18	431,25	Carga	533.471	230.059.452
Recolección	125@/ha	nov-18	431,25	Carga	533.471	230.059.452
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 460.118.904</b>
<b>2019</b>						
<b>Ingresos TERCER AÑO PRODUCCION</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Mes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Recolección	150@/ha	mar-19	517,5	Carga	533.471	276.071.342
Recolección	150@/ha	nov-19	517,5	Carga	533.471	276.071.342
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 552.142.684</b>
<b>2020</b>						
<b>Ingresos CUARTO AÑO PRODUCCION</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Mes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Recolección	100@/ha	mar-20	345	Carga	533.471	184.047.561
Recolección	100@/ha	nov-20	345	Carga	533.471	184.047.561
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 368.095.123</b>
<b>2021</b>						
<b>Ingresos QUINTO AÑO PRODUCCION</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Mes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Recolección	85@/ha	mar-21	293	Carga	533.471	156.307.059
Recolección	85@/ha	nov-21	293	Carga	533.471	156.307.059
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 312.614.119</b>

**Total Cargas Ciclo 1      3.346**

<b>Ingresos PRIMER AÑO PRODUCCION SOCA</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Mes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Recolección	50@/ha	nov-23	172	Carga	533.471	91.757.045
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 91.757.045</b>



Ingresos SEGUNDO AÑO PRODUCCION SOCA - año 10	Rendimiento	Mes	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Recolección	100@/ha	mar-24	345	Carga	533.471	184.047.561
Recolección	100@/ha	nov-24	345	Carga	533.471	184.047.561
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 368.095.123</b>

Ingresos TERCER AÑO PRODUCCION SOCA - año 11	Rendimiento	Mes	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Recolección	125@/ha	mar-25	431	Carga	533.471	229.926.084
Recolección	125@/ha	nov-25	431	Carga	533.471	229.926.084
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 459.852.168</b>

Ingresos CUARTO AÑO PRODUCCION SOCA - año 12	Rendimiento	Mes	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Recolección	90@/ha	mar-26	310	Carga	533.471	165.376.070
Recolección	90@/ha	nov-26	310	Carga	533.471	165.376.070
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 330.752.139</b>

Ingresos	Rendimiento	Mes	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Recolección	60@/ha	mar-27	207	Carga	533.471	110.428.537
Recolección	60@/ha	nov-27	207	Carga	533.471	110.428.537
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 220.857.074</b>

**Total Cargas Ciclo 2 2.758**

Fuente: Elaboración propia.

Las inversiones en activos fijos, fueron las siguientes:

Inversiones en Activos Fijos						
Concepto	Valor	Valor Residual	Vida Util	Meses del proy	Liquidación	Salvamento
Beneficiario	\$ 44.158.959	30%	20	ago-14	60% Valor de Adquisición	\$ 13.247.688
Maquinaria	\$ 82.253.711	30%	13	ago-14	50% Valor de Adquisición	\$ 24.676.113

La inversión inicial para la siembra del cultivo se estima en \$200.000.000 millones. Una vez realizada la inversión total del cultivo, y según los precios de la zona, al finalizar el proyecto se puede vender la finca obteniendo 5 millones/cuadra por encima del precio actual (34,5 Ha=53.9 cuadras), es decir, \$269.500.000.

De esta manera, una vez finalizado el proyecto, se puede liquidar el capital de trabajo al valor en libros, el beneficiadero y la maquinaria por 60% y 50% del costo de adquisición respectivamente.

El capital de trabajo se invierte al inicio de cada mes y se estima en 5 millones e incrementa 0,1% mes a mes. La vida útil del proyecto es de 161 meses al cabo de los cuales se puede liquidar el capital de trabajo al valor en libros.

Se realizará un préstamo por \$200.000.000 con un banco comercial a una tasa de 9% EA a un plazo de 161 meses por la duración del proyecto.

**Tabla 7: Capital**

Capital	Acciones	COP
Valor nominal de las acciones		1.000.000
Autorizado	300	300.000.000
Suscrito	300	300.000.000
Pagado	300	300.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Se asumió un incremento por inflación del 3% anual (0,25% mensual), proyectada por el gobierno colombiano para el 2013 y se asume constante para el resto de los años del proyecto, que se aplica a los costos de producción variables y Costos Indirectos de Fabricación Fijos.

El precio por carga propuesto para el proyecto, no es suficiente para obtener ingresos que cubran los costos, ya que como lo refleja el flujo de caja operativo, mes tras mes es negativo y al sumar todos los meses, no se presenta ganancia a través del proyecto.

Los flujos de caja pueden observarse en el anexo 4, mostrando resultados negativos mes tras mes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Es importante usar solo el área para siembra inicialmente definida, pues sería un error realizar la siembra en zonas por encima de 1800 m.s.n.m. debido a temperaturas inferiores a 19° centígrados, porque el desarrollo del cultivo no sería el óptimo, lo cual repercutiría en productividades inferiores a las deseadas. Igualmente es importante dejar una franja de unos 10 metros de separación de las áreas protegidas, esto con el fin de evitar, además de bajas temperaturas, alta humedad relativa que afectaría el desarrollo del cultivo.
2. En cuanto al dato pluviométrico de la finca, se necesitan datos históricos de años anteriores para conocer realmente el comportamiento de las lluvias en la zona. Un solo año no es un dato representativo, más aun cuando últimamente se han presentado climas atípicos que han ocasionado una serie de emergencias en la zona cafetera. Conseguir datos del mismo municipio sería preferible, pues los datos que se tienen de Venecia, exactamente de la Subestación Meteorológica del Rosario tienen condiciones muy diferentes. Un exceso hídrico en el suelo puede afectar el desarrollo vegetativo y productivo del cultivo y, por ende, el crecimiento no sería el adecuado. El suelo sobresaturado puede limitar el desarrollo de las raíces, lo cual repercute en deficiencias nutricionales en la planta.

Adicionalmente, pueden aparecer otro tipo de anormalidades como la mancha de hierro, ocasionada por el hongo *Cercosporacoffeicola*, defoliación, baja producción, baja calidad de los frutos y, en condiciones extremas, la planta puede morir por déficit de oxígeno.

Por ser una zona en donde la mayor amenaza está dada por el fenómeno de La Niña, es recomendable monitorear constantemente las condiciones fitosanitarias del cultivo (mancha de hierro, ojo de gallo - *Mycenacitricolor*, mal rosado - *Corticium Salmonicolor Berk Y Br* y Muerte descendente - *Phomaspp*). No es recomendable sembrar variedades susceptibles a la roya, hacer un manejo integrado de arvenses y manejar coberturas vivas que reduzcan la longitud de la pendiente, tener especial cuidado con las aguas en los lotes para prevenir los movimientos en masa. En todo momento y, especialmente antes de los periodos de mayores precipitaciones, se debe asegurar que los drenajes se encuentren sin obstrucciones. Cuando se realice la renovación por soca, es sumamente importante desinfectar las heridas para disminuir la probabilidad de ataques por hongos (Llaga Macana - *Ceratocystisfimbriata*), manejar las renovaciones por siembra con calles amplias y puente a menor distancia, para favorecer la aireación sin afectar la densidad de siembra.

3. No se recomienda el uso de sombrío en café, por la altitud en que se encuentra la finca, por la alta nubosidad y por el poco brillo solar, sin embargo es bueno tener un plan de siembra de árboles en los linderos de los lotes, caminos o en otras zonas de la finca, donde no haya competencia por la radiación solar, con el objetivo de disminuir la probabilidad de erosión. Esta práctica es recomendada por los bajos contenidos de materia orgánica que contiene los suelos en el ecotopo. El promedio del brillo solar anual para la región está por las 1550 horas/año, lo cual indica alta presencia de nubes. Antes se pensaba que el comportamiento de los cafetos era igual bajo cualquier nivel de sombra, lo cual supondría que el cultivo produciría lo mismo bajo cualquier cantidad de luz disponible, pero esto ya está revaluado.
4. Como la producción de los cafetales depende de los cuidados que se tenga desde la etapa de germinador, pasando por almácigo y seguidamente en el levante, es imperioso tener disponibles los resultados de los análisis de suelos para el proyecto. Con base en estos se puede conocer y presupuestar acertadamente el costo de los correctivos con enmiendas (si es del caso) y de los fertilizantes que requiere el cultivo inicialmente en la etapa de levante. Las muestras de suelos deben tomarse máximo cada año, para saber cómo ha cambiado el nivel de nutrientes en el suelo. Se deben obtener mínimo 6 muestras de suelos, una por cada lote. En cada lote deben sacarse alrededor de 115 sub-muestras para lograr más precisión.  
Los análisis de suelos son una herramienta que ayuda a definir planes adecuados de nutrición para el cultivo y minimizan los riesgos económicos y ambientales.
5. Los proveedores en los municipios venden a un precio en promedio 12% por encima que los proveedores de Medellín. Sería benéfico tener buena gestión de compra, negociando volúmenes importantes en Medellín, que repercutan en ahorro importante para el proyecto.
6. La siembra debería hacerse en un lapso mínimo de 3 años, cada año sembrando 11,5 hectáreas aproximadamente. Realizar la siembra en un mismo año afecta el flujo de caja y dificulta el manejo del ciclo de producción. Habrán momentos (fin y principio de un ciclo) donde no se tendrán ingresos, como puede observarse en el Flujo de Caja. También es relevante recordar que la mano de obra en el campo, tiene épocas de escasez, lo que dificultaría las labores programadas.
7. Debe organizarse un plan de capacitación no solo con los trabajadores de la finca, sino también con los habitantes de la vereda. Los temas ambientales, para citar un ejemplo, impactan positiva o negativamente a toda la comunidad, no simplemente en la unidad de producción. Igualmente el entrenamiento de los trabajadores mejorará sus destrezas y además de mejorar la calidad de las

labores, se puede aumentar el rendimiento de la mano de obra, lo cual repercute en disminución de costos.

La práctica de referenciarse o compararse con otras empresas cafeteras enriquecerá el conocimiento y facilitará la detección de opciones de mejora.

8. Con el acompañamiento constante del Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, se evitarán al máximo errores que puedan representar pérdidas. Se seguirán al pie de la letra las recomendaciones, siempre con una argumentación técnica sustentada por el Centro de Investigación de café (Cenicafé). Adicionalmente, es importante estar a la vanguardia y conocer de primera mano qué investigaciones nuevas se tienen, especialmente con el desarrollo de nuevas semillas.
9. Prohibir el trabajo en alturas a trabajadores que no tengan la capacitación pertinente y el uso de los equipos será de obligatorio cumplimiento. De no tener personal y los equipos de protección respectivos, esta labor deberá contratarse con una empresa certificada con todos los papeles requeridos al orden del día, de esta manera se reducen los riesgos legales y financieros del proyecto.
10. La finca debe tener disponible el listado de productos agroquímicos prohibidos para el cultivo de café. Adicionalmente, deben tener el archivo de todas las fichas de seguridad de los productos agroquímicos, dígame fertilizantes y pesticidas.
11. Se recomienda realizar alguna fertilización con mezcla de simples, si el resultado del análisis de suelos lo permite. De esta forma puede existir un ahorro significativo.
12. Como ha ocurrido con otros productos agrícolas (banano) posiblemente para el café, sea una exigencia para poder comercializar, tener un sello de calidad (certificación) o mínimo una verificación en un periodo indeterminado. A largo plazo, la finca debe lograr una certificación para encaminarse a un mejoramiento continuo que posiblemente repercuta en valor agregado, o por lo menos en la sostenibilidad del negocio.
13. Se requiere supervisión y control de buena calidad para evitar un desfase entre lo real y lo presupuestado.
14. Es importante consultar los cambios en la regulación tributaria que afectan el proyecto. Del mismo modo, aprovechar los beneficios antes

descritos que otorga el gobierno a las empresas recién constituidas, los cuales incluyen entre otros, disminución en el porcentaje de impuesto de renta a pagar, disminución en el porcentaje de impuesto de retención en la fuente y alivio en las cargas prestacionales de los empleados.

Se debe sacar café de excelente calidad para lograr el mejor precio al momento de vender el café pergamino seco en la Cooperativa de Caficultores de Antioquia, o donde el comprador particular del municipio. Es sumamente importante que previamente se sepa qué calidad de café estamos llevando a vender (porcentaje de almendra sana o factor de rendimiento). Cada punto porcentual de almendra sana significa un aumento en el precio por kilo entre el 0,8% y el 1%:

Precio en Medellín al 23 de Abril de 2013

% Alm Sana	Valor kilo	Valor carga
80	\$ 4.353	\$ 544.150
79	\$ 4.309	\$ 538.634
78	\$ 4.272	\$ 533.968
77	\$ 4.234	\$ 529.301
76	\$ 4.197	\$ 524.635
75	\$ 4.160	\$ 519.969

Fuente: <http://www.cafedeantioquia.com/>

15. En un escenario conservador, como el utilizado en el proyecto, el primer ciclo de producción resultó ser de 969.8 arrobas/Ha; si se pudiera incrementar un 20%, es decir a 1.163,7 arrobas/Ha, se obtendría un total de arrobas de 40.147 (4.014 cargas) en toda la finca, lo cual es posible de acuerdo con los datos de algunas fincas productoras; lo anterior permitiría aumentar considerablemente los ingresos del proyecto.

Entre tanto, el ciclo 2 se calculó con 799,4 arrobas/Ha; con el incremento del 20% la producción total de la finca para dicho ciclo sería de 3.309 arrobas.

Esta variable es la única que está bajo el control del caficultor, ya que el precio del café así como el de los insumos, dependen de factores exógenos que se salen de su manejo. Por lo tanto, enfocarse en esta variable podría llevarlo a obtener mayores niveles de productividad agronómica, que le permitan mejorar los ingresos brutos.

16. El precio por carga propuesto para el proyecto, no es suficiente para obtener ingresos que cubran los costos, ya que como lo refleja el flujo de caja operativo, mes tras mes es negativo y al sumar todos los meses, no se presenta ganancia a través del proyecto. Si se aplica un incremento en el precio equivalente a la ayuda otorgada por el gobierno (PIC, Protección del Ingreso Cafetero) quedando este en \$678.471 por carga, el proyecto empieza a presentar ingresos superiores para los inversionistas, aunque no suficientes para obtener ganancias significativas.
17. La práctica común en el sector es pagar el jornal entre \$20.000 y \$25.000; sin embargo, en el proyecto se incluyó el valor del jornal de \$30.032 que equivale al jornal legal con todas sus prestaciones sociales; esta diferencia en el costo con respecto a otros productores es bastante significativa e impacta el flujo de caja del proyecto. Por ejemplo, para el año 1 se emplearon 7.139 jornales, los cuales equivalen legalmente a \$214.398.448, mientras si se calculara con un jornal de mercado de \$22.500, el costo sería de \$160.627.500, una diferencia de \$53.770.948.
18. Cambiando la productividad del ciclo 1, para un escenario más acorde con la tecnología propuesta, si la duplicamos anualmente, conservando el jornal legal y bajo precio interno actual (sin subsidios), el proyecto muestra ingresos representativos y viabilidad financiera. Por lo cual se concluye que la principal alternativa del caficultor es optimizar la eficiencia agronómica volviéndose más competitivo.

## BIBLIOGRAFÍA

Arcila, J.; Farfán, F.; Moreno, A.; Salazar, L.; e Hincapié, E. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Cenicafe -. *Sistemas de producción de café*. Chinchiná, 2007.

Arcila P.; Buhr, L.; Bleiholder, H.; Hack, H.; Wicke, H. Aplicación de la escala BBCH ampliada para la descripción de las fases fenológicas del desarrollo de la planta de café Coffeasp. Boletín Técnico Cenicafe, 2001.

Camargo A., P. D.; Pereira, A.R. Agrometeorology of the coffee crop. Ginebra, World Meteorological Organization, 1994.

Domínguez, J. C. *Honduras superó a Colombia en exportación de café*. Consultado el 29 de Agosto de 2012, en la página: <http://www.portafolio.co/negocios/honduras-supero-colombia-exportacion-cafe>.

Duque, Hernando. Análisis económico de doce prácticas para mejorar el desempeño de las fincas cafeteras. CENICAFÉ, Febrero de 2001.

Fernández Moreno, Diana; Gordo Piñeros, José y Estrada, Darío. Reporte de Estabilidad Financiera [Online]. Banco de la República, 2011. Consultado el 9 Marzo de 2009 en la página:  
[http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report\\_estab\\_finan/2011/Tema2\\_sept2011.pdf](http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/report_estab_finan/2011/Tema2_sept2011.pdf)

Gómez L.; Caballero, A. y Baldión, J. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Cenicafe -. *Ecotopos Cafeteros*. Santafé de Bogotá, 1991.

Ramírez, L.F.; Silva, G.; Valenzuela, L.C.; Villegas, A.; Villegas, L.C. El café, capital social estratégico; informe final Comisión de Ajuste de la Institucionalidad Cafetera. Bogotá, FNC, 2002.

Restrepo Higueta, F. Nutrición mineral del Cafeto, interpretación de análisis de suelos y recomendaciones de fertilizantes y enmiendas para el cultivo del café. *Curso de tecnología cafetera*, 2010.

Sapag, N.; Sapag, R. Preparación y Evaluación de Proyectos. México, McGraw-Hill, 2004.

Servicio logístico y posición geográfica: ventajas para consolidar al Café de Colombia. Consultado el 13 de Enero 2013 en la página:[http://www.cafedecolombia.com/ccf-fnc-es/index.php/comments/servicio\\_logistico\\_de\\_la\\_fnc\\_y\\_posicion\\_geografica\\_colombiana\\_2\\_vantajas\\_pa/](http://www.cafedecolombia.com/ccf-fnc-es/index.php/comments/servicio_logistico_de_la_fnc_y_posicion_geografica_colombiana_2_vantajas_pa/)

Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
<http://www.coffeenetwork.com/Portal/Home.aspx?sub=Commoditynetwork>



Datos históricos. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
[http://www.ico.org/es/new\\_historical\\_c.asp](http://www.ico.org/es/new_historical_c.asp)

Coffee Prices. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
[http://www.ico.org/coffee\\_prices.asp](http://www.ico.org/coffee_prices.asp)

Tres medidas del Gobierno, un salvavidas para los cafeteros del país. Consultado el 20 de Febrero de 2013 en la página: <http://cafécolombiano.com/>

Precio interno del café. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
[http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/precio\\_cafe.pdf](http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/precio_cafe.pdf)

Manual de usuario, matrícula sociedades por acciones simplificadas en la web. Consultado el 13 de Enero de 2013 en la página:  
<http://www.propiedadintelectualcolombia.com/Site/LinkClick.aspx?fileticket=u9wJ%2fle9E6c%3d&tabid=99>

Marcas. Consultado el día 13 de Enero de 2013 en la página: [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

Pasos para crear empresa. Consultado el día 20 de Febrero de 2013 en la página:  
<http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasocrearempresa.aspx>

Simulador de pagos. Consultado el 20 de Febrero de 2013 en la página:  
<http://www.crearempresa.com.co/Consultas/Preliquidador.aspx>

Constitución virtual de SAS. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página:  
<http://www.camaramedellin.com.co/site/Tramites-Virtuales/Constitucion-virtual-de-SAS.aspx>

Tipo de empresa. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página:  
<http://www.crearempresa.com.co/Consultas/ConsultasTipoEmpresa.aspx>

Guía de inicio para micro y pequeñas empresas. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página:  
<http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Memorias/2011/guia-inicio-empresarial-2011.pdf>

## ANEXO 1

Pasos para la formalización de la empresa:<sup>13</sup>

### I. Inscripción en el Registro Mercantil

- El proceso de constitución de SAS de manera virtual tiene plena validez jurídica.
- Una vez concluido el trámite virtual, la Cámara de Comercio de Medellín realizará el registro de la constitución en un término de 24 horas.
- La firma digital tiene una validez de 15 días a partir de la descarga de la misma.
- No será posible efectuar la constitución virtual de una SAS cuando un accionista, el representante legal, los miembros de la junta directiva o el revisor fiscal sea persona jurídica, menor de edad o actúe a través de apoderado, en cuyo caso deberá proceder con la elaboración del documento privado de constitución por medios físicos.
- Si pretende aportar en la constitución de la sociedad, establecimientos de comercio o inmuebles, deberá efectuar el trámite por los medios tradicionales, es decir, de manera física.
- Si la sociedad va a tener junta directiva deberá tener tres miembros y si tiene suplentes serán en igual número.

\*Sí luego de haber realizado el pago y antes de firmar digitalmente los accionistas desisten del registro de la sociedad, para efectos de la devolución del dinero es necesario presentar ante la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, una carta de desistimiento firmada por todos los accionistas. La Dirección de Registros dará respuesta a dicha carta y será el soporte para solicitar posteriormente la devolución.

-Tipo de empresa: Sociedad Anónima Simplificada

-Nombre: Inversiones Agrocampo SAS. Se verifica si está disponible en:

<http://www.camaramedellin.com.co/site/Tramites-Virtuales/Consulta-de-nombre.aspx>

---

<sup>13</sup> Constitución virtual de la SAS. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Tramites-Virtuales/Constitucion-virtual-de-SAS.aspx>

- Clasificación de la actividad:

<http://virtuales.camaramed.org.co/consultas/ciiu.html>

123	<b>Cultivo de café</b>  Esta clase incluye: • El cultivo de café. • El proceso de beneficio del café (cosecha, despulpado, fermentación, lavado y secado) siempre y cuando este se realice dentro de la misma unidad de producción agrícola. Esta clase excluye: • El proceso de beneficio del café cuando se realiza por fuera de la unidad de producción agrícola. Se incluye en la clase 0163, «Actividades posteriores a la cosecha». • La trilla de café. Se incluye en la clase 1061, «Trilla de café».
163	<b>Actividades posteriores a la cosecha</b>  Esta clase incluye: • La preparación de la cosecha para su comercialización en los mercados primarios: limpieza, recorte, clasificación, desinfectación. • El desmotado del algodón. • La preparación preliminar de las hojas de tabaco. • La preparación de cacao en grano. • El encerado de frutas. • El secado al sol de frutas y hortalizas. • El proceso de beneficio del café cuando se realiza por fuera de la unidad de producción agrícola. Esta clase excluye: • La preparación de productos agrícolas por el propio productor. Se incluye en los grupos 011, «Cultivos agrícolas transitorios», y 012, «Cultivos agrícolas permanentes», según sea el caso. • La conservación de frutas, nueces, legumbres y hortalizas: congelación, desecación, inmersión en aceite o en vinagre, enlatado, etcétera. Se incluye en la clase 1020, «Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos». • El desvenado y secado de las hojas de tabaco. Se incluye en la clase 1200, «Elaboración de productos de tabaco». • Las actividades de comercialización realizadas por comisionistas y asociaciones cooperativas. Se incluyen en la división 46, «Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas». • La venta al por mayor de materias primas agrícolas. Se incluye en la clase 4620, «Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias; animales vivos».
4620	<b>Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias; animales vivos</b>  Esta clase incluye: El comercio al por mayor de: granos y semillas, frutos oleaginosos, flores, plantas y sus partes, tabaco en bruto, café pergamino (incluida la pasilla de producción), café trillado, animales vivos, pieles en bruto, cueros, materiales, desperdicios, residuos y subproductos agropecuarios que se utilizan para producir alimentos para animales. Esta clase excluye: El comercio al por mayor de fibras textiles. Se incluye en la clase 4669, «Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.».

## II. Asignación del NIT

Se debe llenar un formulario en la página de la DIAN:

<https://muisca.dian.gov.co/WebRutMuisca/DefInscripcionRutPortal.faces>

El Decreto N° 2820 expedido el 9 de agosto de 2011, en su artículo 1° modificó los requisitos para la inscripción en el Registro Único Tributario. Se podrá realizar

normalmente el trámite de constitución de SAS a través la plataforma virtual de la Cámara de Comercio y luego dirigirse a las oficinas de las DIAN para solicitar la asignación del NIT. El formulario del pre-RUT que se diligencia al inicio del proceso de constitución no es válido para solicitar la asignación del NIT ante la DIAN.<sup>14</sup> Es así como debe obtenerse primero un Nit Temporal para abrir la cuenta bancaria.

Antes de proceder con la constitución de la sociedad, se debe diligenciar el formulario previo del Rut. El Número de Identificación Tributaria (Rut) es necesario para existir jurídicamente, para esto la Dian presta el servicio electrónico a través de su página web [www.dian.gov.co](http://www.dian.gov.co).

Los documentos para este trámite son:<sup>15</sup>

- Fotocopia del documento de identidad de quien realiza el trámite (Representante Legal), con presentación del original, si el trámite se realiza en las oficinas de la DIAN.
- Fotocopia de un recibo de servicio público domiciliario (agua, luz, teléfono, gas y los demás cuya prestación se encuentre sujeta a vigilancia por la Superintendencia de Servicios públicos Domiciliarios), con presentación del original, que corresponda a la dirección informada en el formulario de inscripción del Registro Único Tributario o del Boletín de Nomenclatura Catastral, informado como dirección, correspondiente al año de la inscripción o última declaración o recibo del impuesto predial pagado.
- Constancia de titularidad de cuenta corriente o de ahorros activa en una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia o último extracto de la misma. Una vez aportado este documento a la DIAN, se debe presentar en la Cámara copia del certificado del RUT para que la información correspondiente sea incluida en el certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad.

### **III. Matrícula de Industria y Comercio**

Para darle existencia jurídica a la empresa, se constituye la sociedad mediante documento privado ante Cámara de Comercio o Escritura Pública ante Notario, con uno o más accionistas, quienes responden hasta por el monto del capital que han suministrado a la sociedad.

---

<sup>14</sup> Constitución virtual de SAS. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Tramites-Virtuales/Constitucion-virtual-de-SAS.aspx>

<sup>15</sup> Constitución virtual de SAS. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Tramites-Virtuales/Constitucion-virtual-de-SAS.aspx>

Lo primero que debe hacerse es estructurar las escrituras de constitución de la sociedad, en donde se incluyen las restricciones o condiciones de la sociedad, sus órganos de control y sus administradores.

Se debe definir en el documento privado de constitución el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas; el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan, así como el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.

La estructura orgánica de la sociedad, su administración y el funcionamiento de sus órganos pueden ser determinados libremente por los accionistas, quienes solamente se encuentran obligados a designar un representante legal de la compañía. Su razón social será la denominación que definan sus accionistas, pero seguido de las siglas "sociedad por acciones simplificada"; o de las letras S.A.S.<sup>16</sup>

Podrán elaborar en documento privado la minuta de constitución de la sociedad las empresas con activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes (\$294.750.000 -2013) y/o que tengan una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores.

Deberá elaborar escritura pública en cualquier notaría las empresas con activos totales por valor superior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes y/o que tengan una planta de personal superior a diez (10) trabajadores

- Numero de accionistas de la sociedad: 3  
La asamblea general de accionistas podrá deliberar con un solo accionista que posea la mitad más una de las acciones.
- El representante legal tendrá 1 suplente.
- La sociedad No tendrá Junta Directiva.
- La sociedad No tendrá Revisor Fiscal.
- Si tendrá cláusula promisoria.

Capital	Acciones	COP
Valor nominal de las acciones		1.000.000
Autorizado	300	300.000.000
Suscrito	300	300.000.000
Pagado	300	300.000.000

---

<sup>16</sup> Tipo de empresa. Consultado el 11 de Marzo de 2013, en la página:  
<http://www.crearempresa.com.co/Consultas/ConsultasTipoEmpresa.aspx>

Posteriormente se presentan los documentos anteriores en cualquier sede de la Cámara de Comercio de Medellín, para hacer la Matrícula de Industria y Comercio, se realiza el pago de los derechos de inscripción, matrícula e impuesto de registro que se causen al momento de presentar la documentación.

Este trámite puede realizarse a través de la página web en el link:

[http://www.camaramed.org.co/matriculasas/?utm\\_source=TramitesVirtuales&utm\\_medium=web&utm\\_campaign=Construccion-Virtual-SAS](http://www.camaramed.org.co/matriculasas/?utm_source=TramitesVirtuales&utm_medium=web&utm_campaign=Construccion-Virtual-SAS)

Para culminar el proceso, los accionistas, los representantes legales, y si es del caso, los miembros de junta directiva y el revisor fiscal nombrados, deberán firmar digitalmente los documentos que correspondan.

Certicámara validará la identidad como suscriptor y enviará a la cuenta de correo ingresada al momento de diligenciar la información de la sociedad, las instrucciones para la descarga del certificado digital y clave personal. Luego de recibir este instructivo y proceder a la respectiva instalación del certificado digital, se ingresa nuevamente al aplicativo y se procede a firmar los documentos correspondientes.

Una vez el documento de constitución y la Carátula Única Empresarial hayan sido firmados digitalmente, iniciará el proceso de inscripción en la Cámara de Comercio. Posteriormente se procede al pago del impuesto de Rentas Departamentales de Antioquia y a la notificación de la apertura del establecimiento a Planeación Municipal, con lo cual se informa a Bomberos y Secretaría de Salud.

#### Valor a pagar:

SIMULADOR DE PAGOS							RESULTADO
Resultado de la consulta							
CAMARA DE COMERCIO	NOTARIA	MATRICULA MERCANTIL	IMP. REGISTRO	PROponentes	ALCALDIA	ESTAMPILLAS Y FORMULARIOS	TOTAL
MEDELLÍN	\$ 0,00	\$ 130.000,00	\$ 2.178.600,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 150.000,00	\$ 2.458.600,00

#### Detalle:

CONSTITUCION DE SOCIEDADES COMERCIALES	31000
MATRICULA PERSONA JURIDICA	0
MATRICULA ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO (JURIDIS)	31000

**Total Matrícula Mercantil = 62000**

ESTAMPILLAS	150000
-------------	--------

**Total = 150000**

#### **IV. Solicitud de autorización para numeración de facturación - DIAN**

Finalmente, la empresa, siendo una persona jurídica responsable del impuesto sobre las ventas IVA, debe solicitar autorización ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN-, para la numeración de las facturas que debe imprimir, la cual será solicitada con modalidad por computador.

#### **V. Registro de la marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio -SIC-**

Se puede consultar información sobre el proceso de solicitud de registro de una marca en [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co), trámites, propiedad industrial, y luego registro de marca de productos y servicios y lema comercial. Para realizar estos procesos, la Cámara de Comercio de Medellín recibe la solicitud de consulta de antecedentes marcarios y de registro de marcas y la envía a la Superintendencia de Industria y Comercio, donde se gestiona el trámite.

#### **VI. Procesos posteriores al registro (trámites de funcionamiento)**

- Renovación de la matrícula mercantil: en los tres primeros meses del año.
- Registro de Industria y Comercio, los pagos mensuales correspondientes y la actualización de los datos de la empresa.
- Pago de las obligaciones: IVA, retención, impuesto de renta.
- Certificado de ubicación, ante Planeación municipal.
- Registros de marcas y propiedad, si es el caso, con la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia y la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).
- Declaración de Industria y Comercio: los cuatro (4) primeros meses de cada año, ante el municipio respectivo, la declaración privada correspondiente a los ingresos brutos del año inmediatamente anterior. Para las empresas ubicadas en Medellín es posible realizar la Declaración de Industria y Comercio, a través de [camaramedellin.com](http://camaramedellin.com) en el link Declaración de Industria y Comercio.

#### **VII. Registro de Libros**

Se deben registrar el Libro de Registro de Accionistas y el Libro de Actas del máximo órgano social, para esto se debe realizar una solicitud escrita firmada por el representante legal, con diligencia de presentación personal ante un funcionario autorizado en Cámara, o diligencia de presentación personal o reconocimiento de contenido y firma ante notario, la cual debe contener:

- Nombre de la persona jurídica propietaria del libro.
- Nombre del libro.
- Número de hojas útiles que integran el libro, debidamente numeradas en forma consecutiva.

- Rango de las hojas.

Si el libro está integrado por formas continuas, hojas removibles o series continuas de x tarjetas, deben identificarse mediante un código adoptado por el solicitante para denominar los mismos, anotándolo en la parte superior de cada una de las hojas a registrar.

Los libros deben conservarse por 10 años, el valor total de los libros es \$50.000



## ANEXO 2

Incentivos Ley 1429 de 2010:<sup>17</sup>

### Incentivos tributarios

- a) Incentivo tributario y fiscal que consiste en el pago gradual, durante los primeros seis años, del impuesto denominado de renta y complementarios. Este beneficio será prorrogable a las empresas de menores ingresos cuando presenten pérdidas o saldos tributarios en los cinco primeros años.  
Adicionalmente, en los parágrafos 1° a 5° de este artículo 4, se contempla lo siguiente:
- b) No son sujetos de retención en la fuente en los cinco primeros años.
- c) No están sujetos al sistema de renta presuntiva en los primeros cinco años.
- d) Los contribuyentes con menores ingresos tendrán tarifa especial.

#### PROGRESIVIDAD EN EL PAGO DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA Artículo 4° Ley 1429 de 2010

Tarifa general Impuesto sobre la renta - Personas jurídicas Tarifa marginal - Personas naturales	Periodos gravables contados desde el inicio de la actividad económica
0%	1 <sup>er</sup> – 2° año
25%	3 <sup>er</sup> año
50%	4° año
75%	5° año
100%	6° año en adelante
Sistema Renta Presuntiva	6° año en adelante
Retención en la Fuente*	6° año en adelante
Al terminar la progresividad, si los ingresos brutos de la pequeña empresa en el año anterior son inferiores a 1.000 UVT (\$25.132.000 año 2011), se aplicará el 50% de la tarifa de impuesto de renta.	
Pérdidas o saldos tributarios período de progresividad.	Se trasladan los beneficios de gradualidad para los cinco periodos gravables siguientes.
*Para el efecto, deberán comprobar ante el agente retenedor la calidad de beneficiarios de esta ley, mediante el respectivo certificado de la Cámara de Comercio, en donde se pueda constatar la fecha de inicio de su actividad empresarial acorde con los términos de la presente ley, y/o en su defecto con el respectivo certificado de inscripción en el RUT. (Parágrafo 2°)	

Fuente: elaboración de la Unidad de Formalización,  
Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, a partir de la Ley 1429 de 2010.

<sup>17</sup> Guía de inicio para micro y pequeñas empresas. Consultado el 11 de Marzo de 2013 en la página: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Memorias/2011/guia-inicio-empresarial-2011.pdf>

## Incentivos laborales

### PROGRESIVIDAD EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES Y OTRAS CONTRIBUCIONES DE NÓMINA\* Artículo 5° Ley 1429 de 2010

% de los aportes parafiscales	Períodos gravables contados desde inicio de actividad económica
0	1 <sup>er</sup> – 2° año
25	3 <sup>er</sup> año
50	4° año
75	5° año
100	6° año en adelante
Durante los dos primeros años, los trabajadores tendrán derecho a:	Recreación –Turismo social–, capacitación
A partir del tercer año:	-Cuota monetaria proporcional al aporte realizado -Subsidio de vivienda
A partir del año 6° gozarán de todos los beneficios del sistema.	A partir del sexto año gozarán de todos los beneficios del sistema.

*\*Aportes SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y aporte en salud a sub-cuenta de solidaridad del FOSYGA. No se aplica a las cooperativas.*

Fuente: elaboración de la Unidad de Formalización, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, a partir de la Ley 1429 de 2010.

## Incentivos de pago de matrícula

Tarifa progresiva para matrícula mercantil	Períodos gravables contados desde el inicio de la actividad económica
0%	1 <sup>er</sup> año
50%	2° año
75%	3 <sup>er</sup> año
100%	4° año en adelante
No se paga matrícula por comerciante pero sí por establecimiento de comercio	El pago gradual de la renovación mercantil aplica solo para comerciantes. Para establecimiento de comercio el pago es de 100%

*Para eliminar estos beneficios de ley se debe contar con la certificación expedida por la Cámara de Comercio en la cual se indique que cumple con la condición de pequeña empresa y que contenga el nombre o razón social, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1<sup>ro</sup> artículo 2<sup>do</sup> de la Ley 1429 de 2010 y el artículo 1° del Decreto 545 de 2011.*

Fuente: elaboración de la Unidad de Formalización, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, a partir de la Ley 1429 de 2010.

## ANEXO 3

### Flujos de caja

MES	ago-14	sep-14	oct-14
F.C PROYECTO	-331.412.670	-21.710.825	-4.363.917
F.C FINANCIACION	200.000.000	-2.103.328	-2.103.328
F.C INVERSIONISTA	-131.412.670	-23.814.153	-6.467.245

nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15
-22.468.294	-5.968.696	-1.998.917	-44.809.481	-52.648.254	-28.239.125	-21.676.117
-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328
-24.571.622	-8.072.024	-4.102.245	-46.912.809	-54.751.581	-30.342.452	-23.779.444

jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15
-1.599.259	-26.254.512	-11.483.139	-15.662.319	-18.326.290	-27.259.176	-1.946.762
-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328
-3.702.586	-28.357.840	-13.586.466	-17.765.647	-20.429.618	-29.362.504	-4.050.090

ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16
-1.630.467	-14.159.428	-45.563.191	-1.644.075	-1.648.643	-14.267.988	-34.326.664
-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328
-3.733.795	-16.262.756	-47.666.518	-3.747.403	-3.751.970	-16.371.316	-36.429.991

ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17
-1.662.442	-3.744.446	-16.738.361	-28.339.603	-1.681.070	-5.184.010	40.178.474
-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-2.103.328	-1.984.167	-1.984.711
-3.765.770	-5.847.774	-18.841.689	-30.442.931	-3.784.397	-7.168.177	38.193.763

mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17
-33.892.443	-2.331.425	-7.164.113	-40.623.392	-4.589.353	-1.712.985	-1.526.185
-1.985.258	-1.985.809	-1.986.365	-1.986.924	-1.987.487	-1.988.055	-1.988.626

-35.877.701	-4.317.235	-9.150.478	-42.610.315	-6.576.840	-3.701.040	-3.514.811
-------------	------------	------------	-------------	------------	------------	------------

oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18
40.225.138	-75.173.606	-1.903.552	-4.661.430	186.075.847	-80.125.158	-12.530.427
-1.989.201	-1.989.781	-1.990.365	-1.878.579	-1.879.763	-1.880.956	-1.882.158
38.235.936	-77.163.387	-3.893.917	-6.540.009	184.196.083	-82.006.115	-14.412.585

may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18
-4.747.670	-40.204.248	-4.128.931	-1.546.010	-1.378.516	186.115.665	-118.821.730
-1.883.369	-1.884.588	-1.885.816	-1.887.053	-1.888.298	-1.889.553	-1.890.817
-6.631.038	-42.088.836	-6.014.746	-3.433.063	-3.266.814	184.226.112	-120.712.546

dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
-2.829.398	-4.131.895	198.200.606	-86.484.493	-1.203.646	-4.209.449	-38.935.921
-1.892.090	-1.788.394	-1.790.331	-1.792.281	-1.794.246	-1.796.225	-1.798.219
-4.721.488	-5.920.289	196.410.275	-88.276.775	-2.997.892	-6.005.674	-40.734.140

jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20
-3.661.498	-1.372.016	-1.223.819	198.233.651	-122.636.607	-2.742.682	-3.595.155
-1.800.226	-1.802.249	-1.804.285	-1.806.337	-1.808.403	-1.810.484	-1.715.664
-5.461.724	-3.174.265	-3.028.104	196.427.314	-124.445.010	-4.553.167	-5.310.819

feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20
114.857.902	-49.768.976	-9.477.454	-3.663.987	-33.944.817	-3.186.807	-1.190.755
-1.718.479	-1.721.315	-1.724.170	-1.727.047	-1.729.944	-1.732.861	-1.735.800
113.139.422	-51.490.290	-11.201.624	-5.391.033	-35.674.761	-4.919.668	-2.926.555

sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21
-1.061.846	114.884.243	-82.968.784	-8.248.592	-3.336.154	97.335.129	-42.518.644
-1.738.760	-1.741.742	-1.744.745	-1.747.769	-1.750.816	-1.753.884	-1.756.974
-2.800.607	113.142.502	-84.713.529	-9.996.362	-5.086.970	95.581.245	-44.275.619

abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
-1.847.266	-3.047.013	-30.814.735	-1.158.347	-1.105.506	-1.109.584	97.359.771
-1.760.087	-1.763.222	-1.766.380	-1.769.560	-1.772.764	-1.775.990	-1.779.240
-3.607.353	-4.810.235	-32.581.115	-2.927.908	-2.878.269	-2.885.574	95.580.531

nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22
-76.740.907	-1.879.824	-30.007.406	-1.130.263	-1.134.457	-23.746.732	-1.142.904
-1.782.513	-1.785.810	-1.789.130	-1.792.475	-1.795.843	-1.799.236	-1.802.653
-78.523.420	-3.665.634	-31.796.536	-2.922.738	-2.930.300	-25.545.968	-2.945.557

jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22
-1.147.157	-8.169.332	-15.515.927	-1.160.038	-5.375.114	-1.168.728	-12.675.142
-1.806.095	-1.809.562	-1.813.054	-1.816.571	-1.820.113	-1.823.680	-1.827.274
-2.953.252	-9.978.894	-17.328.980	-2.976.609	-7.195.227	-2.992.408	-14.502.416

ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23
-17.304.164	-1.181.919	-1.186.358	-1.190.819	-18.633.937	-1.199.806	-1.204.332
-1.830.893	-1.834.539	-1.838.210	-1.841.909	-1.845.633	-1.849.385	-1.853.164
-19.135.058	-3.016.458	-3.024.569	-3.032.728	-20.479.571	-3.049.191	-3.057.496

ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24
-1.208.880	-17.340.114	56.588.898	-46.351.851	-3.844.785	-28.193.389	114.656.425
-1.856.970	-1.860.803	-1.864.664	-1.868.553	-1.872.470	-1.876.415	-1.880.389
-3.065.850	-19.200.918	54.724.233	-48.220.404	-5.717.255	-30.069.804	112.776.036

mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
-49.971.279	-2.105.023	-3.868.323	-4.009.021	-25.715.014	-1.265.243	-1.270.093
-1.884.391	-1.888.422	-1.892.482	-1.896.571	-1.900.690	-1.904.838	-1.909.017
-51.855.670	-3.993.445	-5.760.805	-5.905.592	-27.615.704	-3.170.081	-3.179.110

oct-24	nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25
114.675.001	-52.627.285	-9.719.542	-33.994.577	143.501.820	-62.190.851	-2.416.317

-1.913.225	-1.917.464	-1.921.734	-1.926.034	-1.930.365	-1.934.727	-1.939.121
112.761.776	-54.544.749	-	-35.920.611	141.571.456	-64.125.579	-4.355.438

may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25
-3.927.284	-4.068.281	-31.517.981	-1.325.110	-1.330.267	143.517.989	-64.849.283
-1.943.546	-1.948.004	-1.952.493	-1.957.015	-1.961.570	-1.966.157	-1.970.777
-5.870.831	-6.016.285	-33.470.475	-3.282.125	-3.291.837	141.551.832	-66.820.060

dic-25	ene-26	feb-26	mar-26	abr-26	may-26	jun-26
-2.457.473	-34.056.001	102.773.567	-45.227.181	-2.478.703	-3.989.997	-4.131.322
-1.975.431	-1.980.118	-1.984.839	-1.989.594	-1.994.383	-1.999.207	-2.004.066
-4.432.904	-36.036.119	100.788.728	-47.216.775	-4.473.087	-5.989.204	-6.135.388

jul-26	ago-26	sep-26	oct-26	nov-26	dic-26	ene-27
-31.581.353	-1.388.815	-1.394.309	102.787.098	-47.888.271	-8.838.651	-28.377.163
-2.008.959	-2.013.888	-2.018.852	-2.023.852	-2.028.889	-2.033.961	-2.039.070
-33.590.312	-3.402.703	-3.413.161	100.763.245	-49.917.160	-	-30.416.233

feb-27	mar-27	abr-27	may-27	jun-27	jul-27	ago-27
68.090.857	-30.699.947	-1.938.861	-4.056.824	-4.653.244	-22.528.115	-1.456.732
-2.044.216	-2.049.399	-2.054.619	-2.059.877	-2.065.173	-2.070.507	-2.075.879
66.046.642	-32.749.345	-3.993.480	-6.116.701	-6.718.417	-24.598.622	-3.532.611

sep-27	oct-27	nov-27	dic-27
-1.462.595	68.101.492	-33.278.603	352.973.424
-2.081.290	-2.086.740	-2.092.230	-2.097.759
-3.543.885	66.014.752	-35.370.832	350.875.665